MENTEM ALIT ET EXCOLIT

K.K. HOFBIBLIOTHEK
ÖSTERR. NATIONALBIBLIOTHEK

31.T.22

XXXI. J. 22.

Beobachtungen
über die
Harzgebirge,
nebſt einem
Profilriſſe,
als ein Beytrag
zur mineralogiſchen Naturkunde.

Von
Georg Sigismund Otto Laſius,
Königl. Großbrittaniſch. und Churfürſtl. Braunſchw. Lüneburgiſchem Ingenieur-Lieutenant bey der Mineur-Compagnie; Außerordentlichem Mitgliede der Societät der Bergbaukunde, imgleichen der Geſellſchaft Naturforſchender Freunde in Berlin; auch der Landwirthſchafts-Geſellſchaft zu Celle ordentlichem Mitgliede.

Erſter Theil.

Hannover,
in der Helwingiſchen Hofbuchhandlung,
1789.

ed by Google

Nachricht.

Die Verlags=Handlung liefert nach Verlangen und für aparte Bezahlung, zu dieſem Werke auch eine petrographiſche Charte auf groß holländiſch Royalpapier, und übernimmt auch die Commiſſion zur Lieferung des hierzu gehörenden Steincabinetts.

KAISERLICHE KÖNIGLICHE HOFBIBLIOTHEK WIEN

Denen

Königlich-Großbritanniſchen

zur

Churfürſtlich-Braunſchweig-Lüneburgiſchen

hohen Landes-Regierung

in Hannover

hochverordneten Herren

Cammerpräſident

und

Geheimten Räthen

KAISERLICHE KÖNIGLICHE HOFBIBLIOTHEK
WIEN

Seinen

gnädigen und Hochgebietenden

Herren

widmet unterthänigſt

dieſes lithologiſche Werk,

welches durch die

von

Ihro Königlichen Majeſtät

von Großbritannien

allergnädigſt befohlene allgemeine

topographiſche Landes-Vermeſſung

der ſämtlichen

Chur-Braunſchweig-Lüneburgiſchen Lande

veranlaſſet,

und, aus

gelegentlich neben der Dienſt-Arbeit

an dem Vermeſſungs-Geſchäfte

angeſtellten Beobachtungen

entſtanden,

mit

mit unterthänigſter Bitte,

daß

Euer Excellences

geruhen mögen,

dies geringe Merkmahl

der tiefſten und innigſten Verehrung

gnädigſt anzunehmen.

Der Verfaſſer.

Vorrede.

Endlich erſcheint das Werk, welches ſeit zwey Jahren von meinen Herren Pränumeranten und Subſcribenten erwartet iſt, und es thut mir äußerſt leid, daß ich mich von dieſen gütigen Beförderern meines Werks ſo oft und ſo lange mußte erinnern laſſen. Manche Hinderniſſe haben ſich in den Weg gelegt, und beſonders hat der mühſame und langweilige Stich der Charte einen beträchtlichen Aufenthalt verurſacht. Dafür aber bin ich auch weit über meinen erſten Plan hinausgegangen, und die Charte liefert durch gnädige Unterſtützungen, die ich dankbarlichſt rühmen muß, ein beträchtliches mehr, als ich nach meiner erſten Anlage zu liefern im Stande geweſen wäre.

In der Zwiſchenzeit, daß mir der Stich der Charte Muſſe genug gab, habe ich auch den Inhalt des gegenwärtigen Buchs weiter aus-

ausführen können, ſo, daß es mir unter der Feder ſo ſtark angewachſen iſt, daß ich bey genauer Oeconomie des Drucks, dennoch ſtatt der 12 verſprochenen Bogen, deren weit mehrere und noch ein Profilkupfer dazu liefere, ohne deswegen den Preis zu erhöhen. Nur denenjenigen, die in der Folge das Buch kaufen werden, wird es etwas theurer zu ſtehen kommen.

Zuvörderſt ſtatte ich denen ſämtlichen hohen Gönnern und Freunden, welche die Ausführung dieſes Werks mit ihrer gütigen Beförderung unterſtützt haben, meinen gehorſamſten und verbindlichſten Dank ab. Ich wünſche nichts mehr, als daß ihre Erwartungen einigermaaßen mögen befriedigt ſeyn, und daß ſie einige geneigte Nachſicht gegen die bey dieſem meinen erſten Verſuche mit eingeſchlichenen Unvollkommenheiten haben mögen. Jede gefällige Belehrung wird mir zu mehrerer Vervollkommenung meiner Kenntniſſe gereichen, und mit Danke von mir erkannt werden.

Ueber den Plan des Buches habe ich in der Vorrede nichts beſonderes zu ſagen; er wird beym Leſen hinlänglich von ſelbſt erhellen. Man wird hier freylich verſchiedenes

nes finden, was ſchon von andern Schrift-ſtellern, die über den Harz geſchrieben haben, geſagt iſt; Allein wie iſts möglich über eine und eben dieſelbe Sache etwas vollſtändiges im Zuſammenhange zu lie-fern, ohne zuweilen das nemliche zu wie-derholen, was ſchon von andern über dieſe Materie geſagt iſt. Ich habe zwar ver-ſchiedene Excerpte aus andern Schriften genutzt, dahingegen aber habe ich auch nichts aufgenommen als das, wovon ich mich ſelbſt an Ort und Stelle überzeugt habe. Man wird mich alſo, von dieſer Seite betrachtet, keines Plagii beſchuldigen können, ſondern einſehen, daß es unvermeidlich war über manchen Gegenſtand, indem er weiter aus-geführt wird, das nemliche mit zu ſagen, was ſchon ein anderer Schriftſteller darüber ganz richtig, obgleich kürzer, und nur zu ſeinem Zwecke dienlich angemerkt hatte. Bey den Schriften die über den Harz vorhanden ſind, wovon man in Herrn Profeſſor Gat-terers zweytem Theile ſeiner Anleitung, den Harz und andere Bergwerke mit Nutzen zu bereiſen Göttingen 1786 ein ziemlich voll-ſtändiges Verzeichniß findet; fehlte es doch immer noch an einem Werke, was die Ge-birgslehre des Harzes lediglich allein zum Ge-genſtande hatte, und in ſeinem ganzen Um-

fan-

ſange abhandelte. Ich habe dieſes Bedürfniß gefühlt, und meine geneigten Leſer mögen es beurtheilen, in wie fern ich ſolches befriedigt habe. Ich habe mich blos an ſolche Gegenſtände gehalten, welche die Natur dem Auge des Beobachters darbieten. Alles was Kunſt auf dem Harze gethan, und zur Gewinnung und Aufbereitung der Mineralien u. d. gl. gehöret, war außer meinem Geſichtspuncte.

In der Beſchreibung der Gebirgarten habe ich ſo viel möglich geſucht die Ordnung zu beobachten, nach der immer eine derſelben jünger als die andere iſt. Ich habe bey dem älteſten, nemlich dem Granitgebirge angefangen, und bin ſo zu den jüngeren Gebirgarten fortgegangen. Ein jeder wird aber leicht einſehen, wie viel Schwierigkeiten man zuerſt in der Beſtimmung, und beſonders hernach in der ſchriftlichen Darſtellung derſelben zu überwinden hat. Ohne mehrere genau aufgenommene Profile iſt es faſt unmöglich, ein ganz vollkommenes Bild davon zu entwerfen, was die Illuminirung der petrographiſchen Charte zwar ziemlich deutlich, dennoch aber nur noch unvollkommen aufſtellen kann.

Leich-

leichter, und mit einer vollkommenern Genauigkeit iſt dieſes verſchiedne Alter der Gebirgarten bey den Flötzgebirge zu beſtimmen: allein ich muß hier bemerken, daß ich in gegenwärtigem Buche das Flötzgebirge nach einer, von der Ordnung, die ich bey dem Ganggebirge beobachtet, ganz verſchiedenen Stuffenfolge beſchrieben habe. Denn ſo wie ich bey dem Ganggebirge von der älteſten Gebirgart zu den jüngeren übergieng, ſo mußte ich bey den Flötzgebirgen von den jüngeren anfangen, und ſo zu den älteren übergehen. Gern hätte ich die Ordnung, die ich bey dem Ganggebirge beobachtete, hier ebenfalls verfolgt, allein ich fand in dem Laufe der Beſchreibung ſo mannichfaltige Schwierigkeiten, daß ich mich genöthiget ſahe, in umgekehrter Ordnung zu gehn. Ich weiß nicht ob es die Gewohnheit macht, daß man alle in verſchiedenen Schriften beſchriebene Flötzgebirge nach dieſer beobachteten Folge abgehandelt findet, oder woher es kommen mogte, daß mir in der Beſchreibung derſelben der Uebergang von den ältern Flötzlagen zu den jüngeren nicht gefallen wolte? Ich habe darum alles nach dieſer jetzt beobachteten Folge, wieder umgearbeitet.

Man wird im Buche zuweilen einige wenige Wiederholungen finden, die aber jeder Leſer bey gegenwärtiger Eintheilung des Buches für unvermeidlich erkennen, und alſo entſchuldigen wird.

Wegen der Charte muß ich noch die Urſachen angeben, warum ſie nicht wie gewöhnlich ſo gelegt iſt, daß die Meridiane und Paralellkreiſe mit den Rahmenlinien paralell gehn? Es könnte dieſes für manchen auffallend ſeyn, aber es war nicht zu ändern: denn die Länge der Walzen an der Kupferpreſſe und auch das Format des Papiers, was ich von dieſer Güte aus England nicht höher erhalten konnte, ſchränketen mich durchaus auf dieſe Höhe ein. Den ohnehin ſchon ſehr kleinen Maaßſtab der Charte konnte ich unmöglich noch kleiner machen, alſo war eine Schwenkung der Charte, das einzige Mittel, ſie für Walzen und Papier paſſend zu machen: denn ich konnte mich nicht entſchlieſſen die Charte in zweyen Blättern zu liefern.

Nur eine kleine Unbequemlichkeit wird man beym Aufſuchen der geographiſchen Lage eines jeden beliebigen Punctes dadurch finden, daß ich in dem Rahmen um die Charte eine doppelte Scale für die geographiſchen

Längen und Breiten habe angeben müſſen. Die inwendige Scala iſt für die Breiten, und die äußere für die Längen: beyde ſind in Minuten, und dieſe wieder von 10 zu 10 Secunden abgetheilt.

Auf der Charte habe ich die Gruben ſo noch wirklich im Betriebe ſtehn, mit einem pyramidaliſchen Grubengebäude bezeichnet, auf deſſen Spitzen man das chemiſche Zeichen des darauf bebaueten Metalls findet. Die verlaſſenen und eingeſtellten Gruben aber, ſind bloß mit dieſer Signatur des ehemals am meiſten darauf gewonnenen Metalls angedeutet.

In Rückſicht der Maaßen habe ich zuweilen das Harziſche Lachter gebraucht, welches ſich zur Pariſer Toiſe wie 31 zu 30 verhält. Ich habe aber auf der Charte vier Maaßſtäbe angebracht, nemlich den Geographiſchen Meilen Maaßſtab, die Pariſer Toiſen, das Harziſche Lachter — jeden eine Geographiſche Meile, deren 15 auf einen Grad des Aequators gehen, lang, und dieſem noch den 4ten, als den Calenberger Ruthen-Maasſtab von der Länge einer bey uns gewöhnlichen Landmeile von 2000 Ruthen beygefügt. So wird man ſich nach

nach jedem beliebigen Maaße auf der Charte orientiren können.

In gegenwärtigem Buche habe ich einen genauen Unterſchied zwiſchen Schicht und Lager gemacht: da wo nemlich verſchiedene Gebirgarten ohngefehr auf die Art hinter einander ſtehn, wie man z. B. auf den Spiegelhütten die Glastafeln ſchichtweiſe hinter einander ſtellt, nenne ich jede daſelbſt vorkommende Gebirgart, **eine Gebirgsſchicht**. Würde aber eine Gebirgart entweder ganz, oder doch beynahe horizontal über oder unter einer andern liegen (wie z. B. bey den Flötzgebirgen) ſo habe ich dieſes eine **Gebirgslage** oder ein **Gebirgslager** genannt.

Wenn ich in gegenwärtiger Beſchreibung von dem Bruche der Gebirgarten rede, ſo iſt dabey noch beſonders zu bemerken, daß es mancheſmal ſehr auf die Richtung ankömt die der Bruch in Anſehung der Lage des Geſteins hat. Bey den Gebirgarten nemlich, die von einem blättrigen Gewebe ſind, wie z. B. der Schiefer und alle die ſo in ihrem Gewebe damit eine Aehnlichkeit haben, muß ich eine zwiefache Bedeutung des Wortes Bruch annehmen. Denn es giebt einen Bruch der mit den Blättern des Schiefers, oder gleichſam

ſam ſeinem Spiegeln paralell läuft, und einen anderen, deſſen Richtungslinie queer durch die Blätter geht: beyde ſind aber ſehr von einander unterſchieden.

Die erſtere Art des Bruchs verdient eigentlich nicht ein Bruch genannt zu werden, indeſſen könnte es doch zu Irrungen Anlaß geben. Ich mögte alſo dieſen den Spiegelbruch und den andern zum Unterſchiede, den Queerbruch nennen. Denn es giebt Gebirgarten, die mit dem Gewebe des Schiefers nur wenig ähnliches haben, und hier ſind leicht Irrungen möglich. So würde man z. B. an dem Geſtein Nr. 49. des Cabinetts, die kleinen Kalchſpathkügelchen nicht im Spiegelbruche, wol aber im Queerbruche deutlich bemerken können. Die kleinen Speckſteinkügelchen in Nr. 66. ſind ebenfalls nur im Queerbruche in die Augen fallend: auf dem Spiegelbruche ſieht man wenig oder gar nichts davon, und ſo iſt es bey mehreren Gebirgarten der Fall. Wenn umgekehrt einem Schiefrigen Geſteine nur ein ſehr kleiner Theil Glimmer, den man allenfalls den Spath des Thons nennen könnte, eingemengt iſt, ſo iſt dieſer nur allein im Spiegelbruche, niemals aber im Queerbruche bemerkbar.

Die

Die Gebirgarten in den Kiſten, ſind nach einer ganz anderen Ordnung als nach der im Buche beobachteten, nummerirt; und ſind daſelbſt einigermaaßen nach ihren Geſchlechtern geordnet: Ich hielt die Ordnung in der Kiſte, für ziemlich willkührlich, da doch faſt jeder Sammler eine eigene Ordnung beobachtet, in der er dieſe Gebirgarten ſeiner Sammlung einverleiben wird. Vielleicht könnte dieſe Ordnung nach der Reihe der Nummern für manchen brauchbar ſeyn, der ohne auf Gebirgslehre Rückſicht zu nehmen, bloß als Syſtematiker ſammlet.

Ich habe einen hinlänglichen Vorrath von Gebirgarten geſammlet, und kann jedem Liebhaber, der in der Folge das Harziſche Gebirgarten-Cabinett zu haben wünſcht, damit aufwarten. Der Preis eines ſolchen Cabinetts ohne Buch und Charte, bleibt allezeit auf 12 Rthlr. den alten Louisd'or zu 5 Rthlr gerechnet, wie bisher feſt geſetzt, und kann man zu allen Zeiten bey mir Beſtellung darauf machen. Auch bin ich erbötig einzelne Stücke dieſer Gebirgarten den Liebhabern nach Belieben zu überlaſſen. Das Stück nebſt Emballagekoſten, zu $\frac{1}{6}$ Rthlr.

Ver-

Verzeichniß
derer Herren Beförderer dieſes Werks.*)

Amſterdam.
Herr Naturalienhändler Voigt, 4 Cab. 1 B. 1 Charte.

Anſpach.
Sr. Excell. der Hr. Cammerpräſident, Freyherr v. Seckendorf.
Herr Geheimte Hofrath Schmiedel, erſter Leibmedicus und Präſident des Collegii Medici.

Arolſen.
Sr. Durchl. der Prinz Georg von Waldeck, 1 B. 1 P. C.

Barntrupp.
Herr von Kerſtenbrock.

Baſel.
Herr Doct. und Profeſſor d'Annone.
- Hyeronimus von Nickel.

Berlin.
Herr Cammeraſſeſſor von Boſe, 1 B. 1 Ch.
- Oberconſiſtorialrath Büſching, 1 Ch.
- Profeſſor Dittmar, 1 P. Ch.
- Münzguardein Fricke, bey der Königl. Hauptmünze, 1 B. 1 Ch.

Herr

*) Diejenigen Herren, bey deren Namen nichts beygeſchrieben iſt, haben 1 Cabinett, 1 Buch und 1 petrographiſche Charte erhalten; ſonſt bedeutet: B. Buch, P. C. petrographiſche Charte und T. C. topographiſche Charte.

*

Herr Artillerie-Hauptmann von Geelhaar, 1 B. 1 Th.
- Oberbergrath Gerhard.
- Graf von Geßler, 1 B. 1 Th.
Sr. Excell. Miniſter und Oberberghauptmann von Heinitz.
Herr Prediger Herbſt.
- Aſſeſſor Klaproth, 1 B. 1 Th.
- Proviſor Chriſtoph Friedrich Kraatz.
- Artillerie-Hauptmann von Schönermark.
- Rendant Siegfried, 1 B. 1 Th.
- Baron von Stechow.
Das Wertherſche Gymnaſium.

Bern.

Herr Freyherr von Erlach von Spitz, Mitglied des Souverainen Raths der Republik.
- Doctor Höpfner.

Blankenburg.

Herr Cammerrath von Florancourt.
- Oberjägermeiſter von Hanſtein, 1 T. Th.
- Cammeraſſeſſor und Jagdjunker von Hardenberg.

Braunſchweig.

Ihro Durchl. der regierende Herzog von Braunſchweig.
Die Bremerſche Kunſthandlung, 1 T. Th.
Sr. Excell. der Geh. Rath von Hardenberg-Reventlow.
Herr von Hoym, der Forſtwiſſenſchaft Befliſſener, 1 T. Th.
- Jagdjunker von Kalm, 1 T. Th.
- Hofmeiſter Knoch, am Collegio Carolino.
- Cammerrath von Schrader.
- Conrad Eberhard Wiedemann.

Bremen.

Herr Doct. C. E. Heldberg.
- Doct. Wienhold.

Bres-

Breslau.

Das Königl. Preuſſiſche Oberbergamt, 1 B. 1 P. Ch.

Herr Oberbergrath Graf von Reden.

Brixen.

Herr Baron Joſeph von Sternbach.

Caſſel.

Herr Hofrath und Leibmedicus Huber.

Sr. Excellenz Herr Geheimte Rath von Veltheim.

Celle.

Frau Oberhofmeiſterin von Pleſſen, gebohrne Gräfin von Berkentin.

Herr Oberappellationsrath von Werkmeiſter, 1 B. 1 P. Ch.

Clagenfurth.

Sr. Excellenz der Herr Graf von Enzenberg.

Clausthal.

Herr Berghauptmann von Reden.

Crefeld.

Herr Land- und Stadtrichter Staarmann.

Diersfort bey Weſel.

Herr Freyherr von Wylich, Domherr zu Halberſtadt.

Dijon.

Mr. Jeannin de *Chamblanc*, conſeiller en Parlement de Bourgogne.

Dresden.

Herr Cammerherr, Freyherr von Racknitz.

Elberfeld.

Herr Doct. Medic. E. W. Noſe.

Elze im Hildesheimiſchen.

Herr Hauptmann von Bock.

Erlangen.

Herr Hofrath Schreber, Profeſſor der Medicin.

Freyberg.

Die Bergacademie.

Herr Bergrath Charpentier, 1 B. 1 Ch.

– Kunſtmeiſter Mende, 1 B. 1 Ch.

Frankfurt am Mayn.

Herr Doct. Jur. Grambs, 2 Ex. mit Ch.

– Apotheker P. Salzwedel.

– Graf von Romanzow, Ruſſiſch Kayſerl. Geſandter am Niederrheiniſchen Kreiſe.

Genf.

Herr Apotheker Colladon.

– Profeſſor Pictet.

– von Sauſſure, Profeſſor der Philoſophie.

Gieſſen.

Herr Buchhändler Krieger, jun. 1 B. 1 Ch.

Goslar.

Herr Bergſchreiber Volkmar. 1 T. Ch.

Gotha.

Sr. Durchl. der regierende Herzog von Gotha.

– – – Prinz Auguſt von Gotha.

Göttingen.

Herr Hofrath Lichtenberg.

Königl. Muſäum.

Herr Profeſſor Pepin.

Haag.

Haag.

Mſr. *Bernard*, Commis & Secretaire de la Secretairie Stadthoudrienne.

Herr Capitain Dankerts.

Sr. Durchlaucht. der Fürſt Demetrius Gallizin.

Halle in Tirol.

Herr Salzamts-Regiſtrator J. J. Weirauch.

Halberſtadt.

Herr Domcapitular von Alvensleben.

– — von dem Buſſche, 1 B. 1 P. Eh.

– Landrath von Hagen.

– Domcapitular von Spiegel, zum Diſenberge.

Hamburg.

Herr Doct. M. Reimarus.

Hameln.

Herr Ingenieur-Major Kunze.

– Apotheker Weſtrumb.

Hannover.

Herr Andreae.

– Hofrath von Bülow, 1 B. 1 Ch.

– Cammerrath von Grote, 1 B. 1 P. E.

– Hauptmann von Hardenberg, des deutſchen Ordens Ritter, 1 B. 1 T. E.

Die Helwingſche Hofbuchhandlung.

Herr Ingenieur-Capitain Hogrefe, 1 B. 1 Ch.

– Geh. Canzleyſecretair von Hugo, 1 B. 1 T. E.

– Krumfus.

– Ingenieur-Capitain Müller.

– Paſtor Oehlrichs.

– Commerzrath Patje, 1 B. 1 Ch.

Sr. Excellenz Herr Generallieutenant du Plat.
Herr Kriegsrath von Reden.
– Hof- und Canzleyrath von Rüling, 1 B. 1 Ch.
– Cammermeiſter Schlemm, 1 B. 1 Ch.
– Seiler.
– Artillerie-Oberſter von Trew.
– Cammerrath von der Wenſe, 1 B. 1 Ch.

Harpke.

Herr Berghauptmann von Veltheim, 2 B. 2 P. C. 3 T. C.

Helmſtedt.

Herr Profeſſor Bruns, 1 T. C.
– Bergrath und Profeſſor L. Crell.

Heidelberg.

Herr Profeſſor Gatterer, 1 B. 1 Ch.
– Hofrath Succow, für das Cameral-Inſtitut.

Hildesheim.

Herr Domcapitular Franz von Beroldingen.
– Medicinalrath Doct. Brandis.
– Ingenieur-Major du Plat, in Chur-Hannoveriſchen Dienſten.

Jena.

Herr Major von Knebel, in Sachs-Weimarſchen Dienſten, 1 B. 1 Ch.

Ilefeld.

Herr Collaborator Brohme, 1 T. Ch.
– – Görges, 1 T. Ch.

Iſenburg.

Herr Kaufmann Bartſch, jun. 1 B. 1 P. Ch.

Kempten.

Herr Kaufmann König.
– Apotheker Johannes Zorn.

Königs-

Königsberg.

Herr Regiments=Quartiermeiſter Krüger, 2 Cabin. 3. B. 3 P. Ch.

Kopenhagen.

Herr Canzleyſecretair Dau, 1 B. 1 P. Ch.

Langenſalze.

Herr Lieutenant von Liebenroth.

Lauſanne.

Herr Oberſtlient. von Ruvynes, in holländiſchen Dienſten. 2 Exempl.

Leipzig.

Herr Geißler.

Die Joh. Gottfried Müllerſche Buchhandlung.

London.

John *Hawkins*, Esq.

Lübeck.

Herr Doct. und Phyſicus H. B. L. Lembke.

Marburg.

Herr Buchhändler Krieger, 1 T. Ch.

Maynz.

Herr Geheimte Rath Forſter.

Mergentheim.

Herr Hofrath Graf v. Sauer, des deutſchen Ordens Ritter.

Mietau.

Herr Profeſſor Beſecke.

Minweiler bey Maynz.

Herr Ludowig Gienanth, der Metallurgie Befliſſener. 1 B. 1 P. Ch.

Mohrungen im Mansfeldiſchen.

Herr Baron von Eberſtein, 1 Cab. 2 B. 2 Ch.

Moskau.

Herr Apotheker Bindheim.

München.

Sr. Hochwürden Hr. Franciscus, Probſt des Stifts Polling.

Sr. Excell. der Hr. Siegismund, Reichsgraf zu Haimhauſen, Churbayerſcher Cammerherr und wirklicher Geheimter Rath, Obermünzmeiſter und Präſident des Bergwerks-Collegii.

Herr Franz Anthon Pilgramm.

– Freyherr von Schütz.

Münſter.

Herr Domcapitular Freyherr von Galen.

Niesky in der Oberlauſitz.

Herr Joh. Heinrich Andreſen, Lehrer am Pädagogio daſ. 1 B. 1 Ch.

Northauſen.

Herr Bergcommiſſair Roſenthal.

Northeim.

Sr. Excellenz Herr Generallieutenant und Generalquartiermeiſter von Eſtorf, 1 B. 1 P. Ch.

Nuis in Bourgogne.

Mſr. de *Bays*, Avocat en Parlement, ancien ſubdelegué de l'Intendance de Bourgogne.

Oldershauſen.

Herr Amtmann Weppen, 7 B. 7 P. Ch.

Osna-

Osnabrück.

Herr Geheimte Rath von Monſter-Beck.
- Domdechant, Landdroſt und Oberſtallmeiſter v. Vinck.
- Geheimte Rath von Voigts.
- Paſtor und Garniſon-Prediger A. F. L. Laſius.

Oſterode.

Herr Magazinverwalter Grund.

St. Petersburg.

Die Ruſſiſch Kayſerl. Academie der Wiſſenſchaften, 2 compl. Exempl.

Herr Graf von Anhalt, für das Kayſerl. Adel. Cadetten-Corps.

Das Ruſſiſch Kaiſerl. Bergcadetten-Corps.

Ihro Durchlaucht. die Fürſtin Daſchkau, Staatsdame bey Ihro Majeſtät der Kayſerin, Director. der Academie der Wiſſenſchaften, und Präſident. der Kaiſerl. Ruſſiſchen Academie.

Herr Profeſſor Georgi, 2 compl. Ex.
- — der Philoſophie Joſeph Krieger.
- Major Nikola Maximitſch von Pochodjäſchin.
- Oberſtlieutenant und Admiralitätsrath Strougowſchikow.

Potsdam.

Herr Oberſt von Geuſau, 1 B. 1 Th.
- Oberſtlieutenant Baron von Golz, 1 T. Th.

Röhrsdorf bey Friedberg am Queiß in der Lauſitz.

Herr Candidat Neumann.

Rotenkirchen.

Herr Droſt, Graf von Hardenberg, 1 B. 1 Th.

Rothenburg an der Saale.

Herr Oberbergrath von Veltheim, Director des Königl. Bergbaues im Herzogthum Magdeburg, Fürſtenthum Halberſtadt und Grafſchaft Mansfeld, 1 P. Ch. 2 T. Ch.

Rudolſtadt.

Sr. Durchlaucht. der regierende Fürſt von Schwarzburg, 1 B. 1 P. Ch.

Herr Berghauptmann und Geh. Cammerrath C. A. G. Baron von Brockenburg, 1 B. 1 Ch.

Salzdahlen.

Herr Ludolph Adam Gropp, der Berg- und Salzwerkskunde Befliſſener.

Schafhauſen.

Herr Stockar von Neuform.

Schlanſtedt bey Halberſtadt.

Herr Cammerrath Cramer, 1 B. 1 P. Ch.

Schöningen.

Herr Bergrath Abich, 1 B. 1 P. Ch.

Schorſtedt.

Herr Baron von Klopmann.

Schwerin.

Herr Doct. Med. K. C. Engel.

Solms Braunfels.

Sr. Durchlauchl. der Fürſt Wilhelm, 1 B. 1 P. Ch.

Stuttgard.

Herr Oberbergamtsſecretair Widenmann, 1 B. 1 P. Ch.

Strasburg.

Herr Apotheker Hecht.

Töp-

Toplitz in Böhmen.

Herr Doct. Wenceslaus Ambrozi.

Wedesbüttel.

Herr Commiſſair Höfer, 1 T. Ch.

Weende.

Herr Oberamtmann Cleve, 1 B. 1 Ch.

Weferlingen.

Herr Cammerrath Caſpari, 1 B. 1 P. Ch.

Weffersdorf, bey Görlitz in der Oberlauſitz.

Herr Adolph Traugott von Gersdorf.

Weimar.

Herr Bergſecretair Voigt.

Weisſand.

Herr von Veltheim, 1 P. Ch. 1 T. Ch.

Wendlinghauſen.

Herr Cammerjunker von Reden.

Werningerode.

Se. Erlaucht. der regierende Herr Graf von Stollberg-Werningerode, 2 compl. Exempl.

Herr Amtscommiſſair Schröder. 1 B. 1 Ch.

Wettern.

Herr Baron von Stein, Königl. Preuſſiſcher Cammer- und Bergdirector in Weſtphalen.

Wien.

Herr Rudolph des heil. Röm. Reichs Graf von Wrbna Freudenthal, Auscultant bey der Kayſerl. Königl. Hofrechnungscammer im Münz- und Bergweſen.

Win-

Winterthur.

Herr Doct. Ziegeler.

Wolfsanger, vor Caſſel.

Herr von Voigt, der Forſtwiſſenſchaften Befliſſener.

Wurzach.

Herr Decanus von Kolb.

Zellerfeld.

Herr Secretair Heinemann, 1 T. Ch.
– Zehntner Heinemann, 1 T. Ch.
– Viceberghauptmann von Trebra.

Zürch.

Herr Profeſſor Rahm.

Zeyſt, bey Utrecht.

Herr Jacob Skangel.

Inhalt.

Inhalt
dieſes erſten Theils.

Seite

Erſter Abſchnitt.
Vom Harzgebirge überhaupt.

Erſtes Capitel. Geographie des Harzes. 1

Zweytes — Geologiſche Bemerkungen. — 9

Drittes — Höhen der Harzgebirge, und Temperatur der Luft. — 18

Viertes — Fruchtbarkeit der Harzgebirge. — 40

Fünftes — Gewäſſer der Harzgebirge. — 44

Sechstes — Von der äußern Geſtalt der Harzgebirge, imgleichen einige Allgemeinheiten von ihrer innern Structur. — 53

Zwey-

Seite

Zweyter Abſchnitt.

Urſprüngliches oder Uranfängliches Gebirge des Harzes.

Granit. — — 65

Dritter Abſchnitt.

Einfaches Thon- oder Ganggebirge des Harzes.

Erſtes Capitel. Thonſchiefer. — 98
Zweytes — Trapp- und Quarzfels. 121
Drittes — Grauewacke und Sandſtein. — 132
Vierter — Porphyr und Pſeudoporphyr oder Porphyrit. — 153
Fünftes — Serpentinartiges Geſtein — 162
Sechstes — Thonigtes Geſtein, mit kalchigten und ſerpentinartigen Einmiſchungen. — 170

Vierter Abſchnitt.

Einfaches Kalchgebirge des Harzes.

Erſtes Capitel. Einfaches Kalchgebirge, welches dem Schiefergebirge zur Unterlage dienet, und alſo früher als ſolches entſtanden ſeyn muß. — 175

Seite

Zweytes Capitel. Von dem Kalchgebirge, welches mit dem Schiefer- ꝛc. Gebirge gleichzeitig zu ſeyn ſcheint, oder mit ihm abwechſelt; und bald auf das einfache Kalchgebirge, bald aber auch auf das Schiefergebirge aufgeſetzt iſt.

Drittes Capitel. Von denen in dieſem Kalchgebirge vorkommenden merkwürdigen Höhlen. — 195

Fünfter Abſchnitt.

Von den Verſteinerungen und Spuren ehemals organiſch geweſener Körper, welche ſich ſowohl in und auf den Harziſchen Ganggebirgen, als auch in den einfachen Kalchgebirgen finden. — 205

Sechster Abſchnitt.

Von den Flötzgebirgen, welche den Fuß der Harzgebirge ringsum umgeben.

Erſtes Capitel. Von den Flötzgebirgen und ihren verſchiedenen Lagen, von der Dammerde an, bis zu dem todten Liegenden des Kupferſchiefer-Flötzes. — 219

Seite

Zweytes Capitel. Von den unterhalb des Kupferſchiefer-Flötzes, und alſo zwiſchen dieſem und dem Fuße der Harziſchen Ganggebirge zwiſchen inne liegenden älteren Flötzlagen. — 248

Drittes Capitel. Verſteinerungen und Spuren ehemals organiſch geweſener Körper aus den Flötzgebirgen. — — 283

Erſter

Erſter Abſchnitt.
Vom Harzgebirge überhaupt.

Erſtes Capitel.
Geographie des Harzes.

Das Harzgebirge nimt an der weſtlichen Seite ſeinen Anfang unter dem 27ten Grade und 50 Minuten öſtlicher Länge vom erſten Meridian der Jnſel Fer angerechnet, alſo 7° 50′ öſtlich von Paris: und erſtrecket ſich ohngefehr bis zum 29ten Grade und 10 Min. Jch ſage ohngefähr; denn genau habe ich dieſen Punct nicht angeben können, weil meine Beobachtungen und Vermeſſungen, ſich der mannichfaltigen Territorial-Hoheiten halber, nicht weiter als auf das erſtrecken durften, was die Karte bis zum 28 Grade 42 Min. der Länge liefert. Jch würde noch weit weniger, und nur gerade das, was dem Churhauſe Hannover einſeitig, und mit dem Hauſe Braunſchweig-Wolfenbüttel gemeinſchaftlich gehöret, auf der Charte haben liefern können: wenn

nicht

nicht Seiner des regierenden Herrn Herzogs zu Braunſchweig Durchlaucht, die Gnade gehabt hätten, mir Riſſe auch von Höchſtdero einſeitigen Beſitzungen des Harzes communiciren zu laſſen:

Auch haben Seine Erlauchten, der regierende Herr Graf von Stollberg-Werningerode, ebenfalls die Gnade gehabt, mir eine Charte von der Grafſchaft Werningerode communiciren zu laſſen, und das hat zu einer Vollſtändigkeit geleitet, die ich beym Anfange der Arbeit wohl wünſchen, aber gewiß nicht hoffen konte, und die dem Publicum ohnſtreitig willkommen ſeyn wird.

Der Breite nach erſtrecket ſich das Harzgebirge, vom 51ſten Grade 35 Minuten bis zum 51ſten Grade 57 Minuten, nördlicher Breite: nimt alſo 22 Minuten eines größeſten Kreiſes unſers ſphäroidiſchen Erdkörpers ein.

Eine Minute des Parallel-Kreiſes, ſo über Clausthal durch gehet, beträgt nach hieſigem Landesmaaße, dem Calenberger Fuße, (welcher ſich zu dem Pariſer, wie 1299 zu 1440 verhält) 246,3 Calenberger Ruthen, jede zu 16 Fuß gerechnet. Eine Minute des größeſten Kreiſes beträgt aber 396,0625 Ruthen.

Die geographiſche Lage des Harzes iſt nach einer genauen topographiſchen Vermeſſung beſtimmt, die ſich über ſämtliche zum Churfürſtenthum Hannover gehörigen Provinzen erſtreckte. Bey dieſer Vermeſſung ſind die Oerter, Hannover,

ver, Stade und Osnabrück vom Herrn Hofrath G. C. Lichtenberg zu Göttingen, durch aſtronomiſche Beobachtungen feſtgeſegt, und vereint mit der vom ſel. Profeſſor Tobias Meyer beſtimmten Lage von Göttingen, als feſte Puncte angenommen.

Da auf der Charte die geographiſchen Linien der Längen und Breiten auf dem Rande angegeben ſind, ſo kann man darauf die Lage eines jeden beliebigen Punctes finden: und werde ich an einigen Stellen des Buchs, beſonders im Regiſter, zu geſchwindern Auffinden des Orts auf der Charte, der des Mangels an Raum wegen, nicht allemal beſchrieben werden konnte, nach Minuten und Secunden der Länge und Breite angeben.

Das Harzgebirge zieht ſich ſeiner Länge nach, wie die mehrſten Hauptgebirge, von Morgen gegen Abend. Es ſind alſo ſeine ſchmalen und ſpitzen Seiten gegen Morgen und Abend, ſeine beyden langen Seiten aber, gegen Mittag und Mitternacht gekehrt. Cäſar giebt ſeine Länge zu 60, und ſeine Breite zu neun Tagereiſen an. Allein, er verſteht darunter die ganze in Deutſchland anfangende, und wenig unterbrochene gebirgigte Gegend, die bis in Ungarn und in die Tartarey fortläuft. Aber dieſes iſt nicht alles Harz. Auch dasjenige, was Tacitus ſylvam Herzyniæ nennet, gehört nicht eigentlich zum Harze. Der jetzige, alſo nicht Cäſariſche, ſondern der in unſern Tagen noch bekannte Harz, der nur ein kleiner Fleck von dem Inbegriff iſt, den uns Cäſar davon giebt, iſt ein für ſich aus flachen, ihn umgebenden Ge-

genden hervorſtehendes, gleichſam iſolirtes Gebirge, und gehört unter die minder beträchtlichen, großen und hohen Weltgebirge. Denn, wenn nach des Herrn Geheimten Bergraths Gerhard Geſchichte des Mineralreichs, nur diejenigen Berge unter die hohen Weltgebirge gehören, die mit ihren Gipfeln die ewige Schneelinie erreichen, ſo gehört auch der Brocken nicht einmal zu den hohen Gebirgen, da an ihm ſchon im Junius aller Schnee zu verſchwinden pflegt.

Man theilt gewöhnlich den Harz in Ober- und Unterharz ein, aber niemand weis noch die Gränzen zwiſchen beyden genau zu beſtimmen, und es giebt dies oft zu Irrungen Anlaß. Der Natur am angemeſſenſten würde die Abtheilung in Ober- und Unterharz wohl ausfallen, wenn man ſie nach dem Abfluſſe des Waſſers ſo beſtimmte, daß diejenigen Berggegenden, die ihre Quellen und Gewäſſer nach der Weſer ſchicken, zum Oberharze, und die von denen das Waſſer nach der Elbe zu, abfließt, zum Unterharze gerechnet würden. Außerdem würde auch ſelbſt in den Gegenden, die ihr Waſſer der Weſer zuſchicken, alſo nach dieſer Eintheilung zum Oberharze gehörten, noch alles dasjenige zum Unterharze zu rechnen ſeyn, was der natürlichen Lage nach am Fuße des Harzes liegt. So würde z. E. der Rammelsberg bey Goslar nach dieſer Eintheilung ſchon zum Unterharze von Rechtswegen gezählet werden müſſen, wenn auch nicht bereits im Bergadminiſtrations-Departement der Rammelsberg unter das Unterharziſche Communion-Bergamt gerechnet würde.

Das

Das Laubholz, was ſich gemeiniglich nur am Fuße der Harzgebirge befindet, würde ebenfalls die Grenzen zwiſchen Ober- und Unterharz einigermaaßen beſtimmen können.

Das Amt Elbingerode würde dann aber, nach dieſer hydrographiſchen Eintheilung, zum Unterharze müſſen gerechnet werden, da es bis jetzt zum Oberharze gezählt iſt, weil ſeine Verfaſſung, ſo weit ſie die Berg- und Eiſenhütten-Werke angeht, vielfältig mit dem Oberharziſchen Bergamte zuſammen hängt. Man könnte es alſo von Chur-Hannoveriſcher Seite, den einſeitigen Unterharz nennen.

Der Brocken wäre alſo zu dieſer hydrographiſchen Eintheilung der ſchicklichſte Anfang, weil er der höchſte Gränzpunct zwiſchen der Elbe und Weſer iſt: Von ihm zieht ſich gegen Nordoſt eine Bergkette über den Renneckenberg und Oehrenkopf: hernach ferner über dieſe Gebirgkette bis zwiſchen Werningerode und Darlingerode durch. Südwärts erſtreckt ſich dieſe Bergkette über den kleinen Brocken, das Brockenfeld, die Achtermannshöhe, die hohe Tracht, den Jägerskopf und Rabensberg über Steina hinaus nach Nixey. Oſtwärts dieſer Linie gehören alle Quellen und Gewäſſer der Elbe zu, und Weſtwärts dieſer Linie, ſämtlich der Weſer.

Der auf der Charte vorgeſtellte Harz gehöret verſchiedenen Landes-Herrſchaften. **Dem Churhauſe Hannover** gehört erſtlich, der zum Für-

ſtenthume Grubenhagen gehörige privative, oder ſogenannte Einſeitige Harz, nemlich die Clausthäler Forſt, die Altenauer Forſt, die Oſteroder Forſt, die Herzberger Forſt, die Scharzfelder Forſt, die Lauterberger Forſt, die St. Andreasberger Forſt, und das Amt Elbingerode; welches ſämtlich mit den Worten: Einſeitiger Harz umfaßt wird. Hernach gehört auch noch die Grafſchaft Hohnſtein, die aus dem Amte Neuſtadt, und dem Stifte Jlefeld, beſteht: ſo wie die darin belegene Gräfl. Wernigerodiſche Forſt, und adeliche Gericht Werna und Sülzhain, unter die Hoheit des Churhauſes Hannover.

Ferner gehörte bisher dem Churhauſe Hannover, gemeinſchaftlich mit dem Herzoglichen Hauſe Braunſchweig-Wolfenbüttel; die Zellerfelder Forſt, die Harzeburger Forſt, die Stollen Forſt, die Lautenthaler Forſt, die Aſtfelder Forſt, die Langersheimer Forſt, die Seeſenſche Forſt, die Staufenburger Forſt, die Wildemänner Forſt, und das unterharziſche Bergwerk des Rammelsberges, ſamt den dazu gehörigen Hütten: ferner das Salzwerk Juliushall, und die Eiſenhütte zu Gittelde, alles dieſes zuſammen genommen, hieß Communion-Harz, Jetzt aber iſt zwiſchen dem Königlich Churfürſtlichen und Fürſtlichen Hauſe eine Theilung dieſes bisherigen Communion-Territorii verabredet worden, nach welcher derjenige Territorial-Diſtrict, welcher ſüd-

ſüdwärts der auf der Charte gezeichneten gelben Linie liegt, dem Königlich Churfürſtlichen, der nordwärts derſelben liegende, aber dem Fürſtlich Braunſchweigiſchen Hauſe privative zufallen wird. Jedoch iſt der nordwärts dieſer Linie im nunmehr einſeitig Fürſtlich Braunſchweigiſchen Territorio belegene **Rammelsberg** ſamt den dazu gehörigen Hütten, das **Salzwerk Julius Halle**, und die **Eiſenhütte zu Gittelde**, ſamt den für die letztern beſtimmten Eiſenſteins-Gruben des Jbergs, Gegenthals, Schweinsrücken, Kopfs überm Gegenthal und Bergs überm Gegenthal — jedoch der dem einen oder dem andern Hauſe über dieſe Berge zufallenden Landeshoheit unbeſchadet — noch ferner in Communion geblieben. Jn der Goslarſchen Forſt, haben beyde Chur- und Fürſtliche Häuſer, nur das jus metalli fodendi gemein: die Territorial-Hoheit, ſo wie die Jagd, gehört dem Fürſtl. Hauſe Braunſchweig-Wolfenbüttel, und die Forſt der Kaiſerlichen freyen Reichsſtadt Goslar.

Dem **Fürſtlichen Hauſe Braunſchweig-Wolfenbüttel**, gehört außer dem eben benanten Antheile am bisherigen und noch jetzigen **Communion-Harze**, als privative Harz-Pertinenzen; das **Fürſtenthum Blankenburg** und das **Stift Walkenried**.

Dem **Churhauſe Brandenburg** gehört das **Amt Bennekenſtein** in der **Herrſchaft Klettenberg**, welche nebſt der **Herrſchaft Lohra**, die **Königlich Preuſſiſche** ſogenannte

Grafſchaft Hohnſtein ausmacht. Ferner das Amt Haſſerode, ſo zum Fürſtenthum Halberſtadt gehört, imgleichen die ebenfalls mit zum Fürſtenthum Halberſtadt gehörige Grafſchaft Regenſtein oder Rheinſtein, wovon aber nur ein ſehr kleiner Theil auf der Charte vorgeſtellt iſt.

Dem Gräflichen Hauſe Stollberg-Wernigerode gehört die Grafſchaft Wernigerode, imgleichen die in der Chur-Hannoveriſchen Grafſchaft Hohnſtein belegene Hohnſteinſche Forſt.

Die Theile des Harzes ſo auf der Charte nicht haben mit vorgeſtellet können werden, ſind erſtlich die Grafſchaften Stollberg-Stollberg und Stollberg-Rosla. 2) Ein Theil der Chur-Sächſiſchen Grafſchaft Mannsfeld. 3) Ein Theil der Chur-Brandenburgiſchen Grafſchaft Mannsfeld, welche aber in des Herrn Bergrath Charpentier Mineralogiſchen Geographie der Chur-Sächſiſchen Lande mit berühret ſind. 4) Die zum Fürſtenthum Halberſtädt gehörige, ehemalige Grafſchaft Falkenſtein. 5) Ein Theil des Fürſtenthums Anhalt-Berenburg, und 6) der zur gefürſteten Reichsabtey Quedlinburg gehörige Rammberg.

Zweytes Capitel.

Einige Geologiſche und andere Bemerkungen über das Harzgebirge.

Das eigentliche Harzgebirge gehört mit zu den Gebirgen, welche in manchen Syſtemen unter die urſprünglichen Gebirge gezählt werden, die mit der Welt einerley Alter haben, und mit ihr zugleich entſtanden ſeyn ſollen. Auch zu denen Gebirgen, die von manchen die Grund- oder Ganggebirge genennt werden. Es ſey mir erlaubt, zuerſt einige Gedanken über dieſe Benennungen zu äußern.

Sowol der Name Grundgebirge, als auch der Name Uranfängliches und Urſprüngliches Gebirge, ſcheint mir nur allein für das ausgemachte Granit-Gebirge paßlich zu ſeyn, und nur in ſo weit als ſich dieſes erſtreckt, kann ich das Harzgebirge für ein Uranfängliches gelten laſſen: alle übrigen Gebirgarten des Harzes, ſind angeſchwemmte Gebirge.

Gemeiniglich hat die Natur beyderley Art Berge in einem Gebirge vereinigt, und ſo iſt ein Gebirge urſprünglicher Art, und enthält dennoch zugleich auch nachher entſtandene Berge. Wellen nachheriger Fluthen brachen ſich an dem Granitgebirge, machten am feſten Geſtein einige

Zerrüttungen; ſetzten, ſo weit ſie daran in die Höhe reichen konnten, Erdlagen die gröſstentheils alle zu feſtem Geſtein geworden ſind, ab; ſie ſchlämmten neue Berge an, und über und zwiſchen den urſprünglichen Felſen-Gebirgen, wurden die niedrigen Gegenden dieſes zuerſt geſchaffenen Felſen, mit neuen Bergen ausgefüllt, und gaben ihnen die jetzt beſtehende Miſchung von urſprünglichen und nachher aufgeſchwemmten oder neu entſtandenen Bergen.

Auch bey dem Harzgebirge hat die Natur dieſe Geſetze beobachtet, und man ſchlieſst mit einiger Wahrſcheinlichkeit von der Materie ſeiner Berge, auf ihre Entſtehung und Alter; Es ſteigt ſtuffenweiſe durch Berge von verſchiedener Miſchung und Materie, bis zum Granitgebirge und ſo zu ſeinem höchſten Gipfel dem Brocken hinauf.

Daſs das Granitgebirge, das wahre uranfängliche Gebirge ſey, darin ſtimmen jetzo die meiſten Phyſiker überein. *) Daſs man aber den uranfänglichen Granit, ſehr wol von demjenigen Granit unterſcheiden müſſe, welcher durch die Gewäſſer, ſo die uranfänglichen Granitgebirge umgaben, verändert, in Granitſand aufgelöſet, regeneriret und mit fremden Erden vermiſcht iſt, davon werde ich in dem Capitel von dem Granitgebirgen ausführlich handeln.

Daſs

*) Kirwans Mineralogie, deutſche Ueberſetzung p. 416. 417. Man findet daſelbſt eine vortrefliche Erklärung über die Entſtehung des Granits.

Daß ferner das harziſche, nicht granitiſche einfache Ganggebirge, ebenfalls ein angeſchwemmtes Gebirge, und nicht ganz frey von Spuren ehemals organiſch geweſener Körper ſey, die zuweilen in ſelbiges verwebt ſind, werde ich durch genaue Beſchreibung, und ſo viel thunlich, durch lehrreiche Exemplare von Handſteinen, beweiſen, und alſo dadurch darthun, daß dieſe Gebirge vom Waſſer aufgeſchwemmt ſind, folglich weit jünger als das uranfängliche Granitgebirge ſeyn müſſen.

Nur demjenigen würde ich ohne Widerrede zugeben können, daß das Harziſche, nicht granitiſche Ganggebirge unter die Claſſe des urſprünglichen Gebirges gehöre, welcher vorausſetzt, daß unſre Moſaiſche Schöpfungs-Geſchichte vielleicht nur die Geſchichte einer großen Revolution und Umſchaffung unſers Erdkörpers beſchriebe, und daß ſelbiger vor dieſer Revolution eine andere Geſtalt müſſe gehabt haben. Woher würden wir ſonſt die Erſcheinungen von organiſch geweſenen Körpern erklären können, die uns in dem tiefſten der Harziſchen Erzgruben vorkommen? Ich habe ſelbſt von dieſen Seltenheiten etwas aufzuweiſen: habe auch in Mineralien-Samlungen, als z. E. bey dem Herrn Oberbergmeiſter Stelzner zu Clausthal ein ſehr deutliches und lehrreiches Stück verſteinerten Schilfs geſehen, was tief in einer der daſigen Erzgruben gefunden worden. So viel wie möglich habe ich geſucht meinen Leſern, die Samlungen von mir erhalten haben, einige Proben davon in die Hände zu liefern, die aber freylich nicht alle nach Wunſch ausgefallen ſind. Ich

muß

muß hier das anführen, was der Herr Viceberghauptmann von Trebra pag. 74 und 75. ſeiner Erfahrungen vom Innern der Gebirge, in Rückſicht auf dieſe Abdrücke ſagt:

„Sollten aber auch **die mehrſten** von dieſen, den Kräuterabdrücken ähnlichen Figuren „zwiſchen der Grauenwacke und dem Schiefer, (womit er die Stücke meinet, die ich im Cabinette unter Nr. 21. geliefert,) „wirklich nur „Geſtalten davon, und nicht wahre Abdrücke „von Kräutern ſeyn, ſo giebt es doch **einige**, „die gar zu deutlich das Anſehn von Schilf „und Pflanze an ſich tragen und unläugbare Abdrücke von dergleichen Körpern ſind. Ich beſitze davon zwey beſonders ſchöne Stücke; das „eine in ziemlicher Aehnlichkeit mit einem Tannzapfen, ſo ohne Zweifel der Abdruck einer „Saamenfrucht irgend einer Schilfart iſt; und „das andere iſt höchſt wahrſcheinlich nichts „anders als die Ausfüllung eines hohlen Rohrſtengels mit Grauerwacke: denn dies Stück „iſt von der Stärke eines runden, einen halben „Zoll dicken Stabes, rundum caneliret, und „überdas noch gegliedert, welchen Abdruck auch „noch die Hülſe hat, worin es liegt. Weiter „beſitze ich auch noch aus dem Schiefer unſerer „Gebirge, wo er mit Grauerwacke abwechſelt, „einige Abrücke von Muſcheln, auch Ammonshörner, die Kies worden ſind."

Nachher ſah ich in der vortreflichen und lehrreichen Mineralien-Samlung des Herrn Viceberghaupt-

hauptmanns noch einen ſehr ſchönen Ortoceratiten im Schiefer, der Kies worden war: — Woher ſage ich würden wir alle dieſe Erſcheinungen erklären können, wenn wir annehmen wollten, daß *dieſes* Gebirge ein urſprüngliches Gebirge ſey, was mit der Welt einerley Alter habe? Muß alſo nicht vorher, ehe dieſe Berge ſich aufthürmten, eine andere Welt, voll organiſirter Körper, von denen wir auf dem Harze, vorzüglich von Seethieren, See- und Sumpfpflanzen die Ueberbleibſel antreffen, da geweſen ſeyn, aus welcher der Stoff zu dieſen Gebirgen genommen, und durch Waſſer und vielleicht auch zugleich durch einiges Feuer aufgelößt, gekocht und überhaupt umgeſchaffen iſt? Kein Wunder, wenn bey einer ſolchen allgemeinen Revolution manches Geſchlecht organiſcher Körper gänzlich aufgerieben wurde, daß wir jetzt zu ſo manchen in dieſen Gebirgen gefundenen organiſch geweſenen Körpern, die *Originale in Natura* nicht finden können. Ja wir finden auch ſogar nicht einmal unter den organiſch geweſenen Körpern, ſo die Flözgebirge aufweiſen, die Hyſteroliten, Schraubenſteine und dergleichen, die wir in dem Ganggebirge des Harzes antreffen, um deſto weniger können wir alſo hoffen, die Originale davon jemals in Natura zu finden.

Ich glaube auch Beweiſe gefunden zu haben, daß das Harziſche Ganggebirge noch lange nach ſeiner Erhärtung und Bildung, von Waſſer iſt bedeckt geweſen, was ſchon damals einige Zerſtörungen in den neugeſchaffenen Bergen anrichtete, hin und wieder Granitklippen von dem neuaufgeſetzten

ſetzten Ganggebirge entblößte, und in Thälern fortführte. Wie würde es anders zugegangen ſeyn, daß z. E. die Spitze der Achtermannshöhe und des Wormberges aus aufgeſetzten Ganggebirgs-Arten beſtehen können, da doch unter ihnen der Granit ringsum nackt zu Tage ausſteht. Nothwendig muß hier der ſchiefrige und thonartige Ueberzug des Granits durch große Revolutionen heruntergeſtürzt ſeyn, und iſt durch die großen Fluthen weiter fortgeführt. Im Ockerthale ſieht man z. E. ſehr deutlich, daß hier der Granit mit Trapp uud Schiefer bedeckt iſt. Nur durch die Gewalt des Waſſers, deſſen große Revolutionen ſich hier nicht verkennen laſſen, kann er an einigen Stellen davon entblößt ſeyn: denn man findet hier den Trapp ſenkrecht, wie vom Waſſer abgeriſſen, anſtehen; und nur da wo das Thal am engſten iſt, den Granit davon entblößt. Das Bette der Ocker iſt voll zackigter eingewurzelter Granitfelſen, zwiſchen welchen noch ungeheure Granitblöche und Trappmaſſen los herumliegen, die von einer Zerrüttung des Gebirges zeugen.

Wenn gleich einige Gebirgarten, bald nach ihrer Entſtehung ſchon ſo ſehr erhärtet waren, daß ihnen das Waſſer nichts mehr abhaben konte, ſo konten ſie doch leicht in ihren Zwiſchenräumen noch einige Erde führen, die im Waſſer noch erweicht wurde. Das Waſſer ſchwemmete dieſe Erde aus, und verurſachte hiedurch, daß die großen Felſenblöche ganz loſe an und aufeinander, oft in einem bewundernswürdigen Gleichgewichte liegen blieben, wie wir ſolches an den Granitblöchen

blöchen oberhalb der Ockerhütte, auf dem Mahu-berge, auch im Ockerthale: hernach auch in jüngern Gebirggegenden, z. E. am Gänſeſchnabel, und dem Nadelöhr bey Ilefeld, und an ſehr vielen andern Orten finden. An andern Orten riß das Waſſer dieſe großen Blöche mit ſich fort, daher wir oft Steine von ungeheurer Größe in Thälern finden, wo ſie paraſytiſch ſind. Im Waſſer waren dieſe großen Blöche nemlich ſehr leicht fort zu wälzen, da ihnen das hydroſtatiſche Geſetz zu ſtatten kam, nach welchem die Körper um das ſpeciviſche Gewicht des Waſſers ſo ſie verdrängen, leichter werden.

In wie ferne aber das einfache Kalchgebirge älter oder jünger iſt als das einfache Thon- oder Ganggebirge, darüber ſind zwar noch wenige Beobachtungen möglich geweſen: allein, ſo viel iſt gewiß, daß beyde zuſammen genommen, Greiſe ſind gegen das jugendliche, das Hauptgebirge rings umgebende Flötzgebirge. Aller Wahrſcheinlichkeit nach, ja woll mit ziemlicher Gewißheit, iſt das einfache Kalchgebirge älter als das Ganggebirge. Ich werde in dem Capitel von dem Kalchgebirge davon ausführlicher handeln, und die Beweiſe angeben, welche ſolches höchſt wahrſcheinlich machen. Nur deswegen habe ich das einfache Thon- oder Ganggebirge ehender abgehandelt, als das einfache Kalchgebirge, weil ich erſteres wirklich auf Granit aufſitzend gefunden, letzteres aber nicht, ſondern es nur durch Conjecturen für älter halten kann, als das einfache Thon- oder Ganggebirge.

Die

Die Flötzgebirge, welche ich auf der petrographiſchen Charte ganz ohne Farbe gelaſſen, ſind auch in dieſer Gegend die jüngſten Gebirge; Sie zeichnen ſich durch ihre, ſich immermehr der Horizontallinie nähernden Flötzlagen von jenen Ganggebirgen aus, deren Schichten ſich der Verticallinie nähern, und führen dadurch ſehr deutlich den Character eines vom Waſſer aufgeſchwemmten Gebirges. Auch hier unterſcheiden ſie ſich durch größeren Gehalt an Kalcherde, von den größtentheils aus Thonerde beſtehenden Ganggebirge und laſſen den Beobachter nur an einigen wenigen Orten in Zweifel, wohin er ſie claſſificiren ſoll. Ganze Familien und Banden von Seethieren, imgleichen viele Pflanzen und Kräuterabdrücke finden ſich in ihnen, die im Vergleich mit dergleichen Körpern aus den Ganggebirgen, weit häufiger, weit friſcher und weit unzerſtörter, als jene ausfallen, ſo, daß man faſt immer beym erſten Anblicke wird unterſcheiden können, welches eine Verſteinerung oder Abdruck aus dem Ganggebirge, und welches eine dergleichen aus dem Flötzgebirge ſey.

Von vulkaniſchen Wirkungen habe ich auf dem Harze und in deſſen Nachbarſchaft, bis auf ſechs Meilen von ihm gegen Südweſten zu, nichts entdecken können, ſo ſehr es auch an einigen Orten den Anſchein dazu haben mögte. Gährungen in der ehemals weichen Steinmaſſe, die ſich ohne einen gewiſſen Grad von Wärme nicht denken laſſen, ſind hier zwar an einigen Orten nicht zu verkennen: darum aber kann ich ſolche unmöglich

zu

zu vulcaniſchen Wirkungen rechnen, denn es giebt zwiſchen dem eiskalten und dem brennend heißen, viele Zwiſchenſtuffen. Die Nachricht im deutſchen Muſäo, April 1780, daß auf dem Ziegenkopfe bey Blankenburg eine Baſaltſäule einige Fuß über der Erde hervorragen ſolte, iſt völlig ungegründet. Es iſt weiter nichts als Trapp und eine Porphyrart, von der Gattung wie ſie ſich unter Nr. 6. in den Voigtiſchen Gebirgarten-Cabinetten befindet, woraus der größeſte Theil des ganzen Bergs beſteht. Man kann hie wirklich allenfalls unter den vielen herumliegenden Steinen einige Paralelepipeda finden; die, wenn man will, allenfalls einige Aehnlichkeit mit Baſaltſäulen haben können. Der hier vorkommende Perl- oder Blatterſtein, wie Nr. 50. und 51. meines Cabinetts, aus welchen die kleinen Kalchſpathflecke an der Luft leicht herauswittern, und dem Geſteine ein Lavaartiges Anſehen geben, mag vielleicht Veranlaſſung geweſen ſeyn, hier etwas Vulcaniſches zu vermuthen; und alſo auch alsdenn leicht zu finden.

Die Achtermannshöhe hat ganz die Geſtalt eines vulcaniſchen Kegels; aber bey näherer Unterſuchung findet man nicht das geringſte, was für einen vulcaniſchen Urſprung ſpricht. Sie beſtehet ganz aus Granit, und ihre obere Spitze iſt mit dem Trapp Nr. 27. bedeckt.

Drittes Capitel.

Beſtimmung einiger Puncte des Harzgebirges, in Rückſicht ihrer Höhe über der Meeresfläche; nebſt Anzeige der Temperatur der Luft und ihres mittleren Gewichts.

Sämtliche Berechnungen der nachſtehenden Höhen, ſind theils aus des Herrn Bergcommiſſair Roſenthal in Nordhauſen Beyträgen zur Verfertigung und Gebrauch meteorologiſcher Werkzeuge. Gotha bey Ettinger. Theils aber auch aus andern Beobachtungen und Markſcheidermeſſungen beſtimmt. Dem Herrn Bergcommiſſair habe ich nachfolgende Angaben, die er mir gütigſt mitgetheilet, zu verdanken.

§. 1.

Hannover. 52° 22′ 16″ N. B. 27° 22′ 30″ long.

Nach den Beobachtungen weil. Herrn Secretarius Scherenhagen, von 1782. an, nebſt der Fortſetzung durch Herrn Conſiſtorial-Secretair Wolf, mit Herzoglich Gothaiſchen Inſtrumenten bis 1786 incl. iſt zum mittlern Gewichte der Athmosphäre 5358 Scrupel, oder $\frac{1}{18}$ Linien pariſer Maaßes, unter der Temperatur des Queckſilbers = 1000° nach der Roſenthaliſchen Scala, und zur mittleren ſummariſchen Wärme, 959° beobachtet worden.

§. 2.

§. 2.

Nordhauſen.

Nach den Beobachtungen des Herrn Paſtor und Vicarius Mocks, iſt von 1782. bis 1786. incl. zum mittlerem Gewicht der Athmosphäre 5298 Scrupel, und zur mittleren ſummariſchen Wärme, 953° gefunden worden.

§. 3.

Göttingen. 51° 31′ 54′ lat. 27° 34′ 0″ long.

Nach den Beobachtungen des Herrn Profeſſor Gatterer, ſo ſich in den beyden letzten Bänden der Mannheimer meteorologiſchen Ephemeriden befinden, und nach den angegebenen Barometer-Ständen auf folgendes Gewicht der Athmosphäre gebracht worden. *)

1783. war	B = 5204.	$\int\delta$ = 959
1784. —	B = 5293.	$\int\delta$ = 952
Mittel	5299.	955

Gleichzeitig zu Nordhauſen.

1783. war	B = 5306.	$\int\delta$ = 960
1784. —	B = 5293.	$\int\delta$ = 951
Mittel	5299.	955

B 2 Es

*) B bedeutet in der Folge allezeit das mittlere Gewicht der Athmosphäre, δ das Wärmemaaß. $\int\delta$ die mittlere ſummariſche Wärme. T die dem mittleren Gewichte der Luft entſprechenden Höhen nach der Roſenthaliſchen Höhenmeſſungs-Tafel.

Es hat alſo Göttingen und Nordhauſen einerley Mittelgewichte der Athmosphäre und mittlere ſummariſche Wärme, alſo 5298 Scrupel und 953°.

§. 4.

St. Andreasberg.

Nach den Beobachtungen des Herrn Paſtor Primarius Dannenberg, vom Anfange bis zum Schluße des 1784ſten Jahrs, mit übereinſtimmenden Inſtrumenten, war in dieſem Jahre das mittlere Gewicht der Athmosphäre = 5028 Scrupel, und die mittlere Wärme = 943°. Gleichzeitig zu Nordhauſen 5293 und 951°.

Hieraus findet man die Höhe von St. Andreasberg über Nordhauſen, alſo

Nordh.	5293.	T = 3180,0	$\delta = 951$
St. Andr.	5028.	T = 2892,3	$\delta = 943$
		287,7 × 0,947 = 273,9	

Demnach liegt St. Andreasberg über Nordhauſen, 273,9 meteorologiſche Klafter.

Wenn 1784. das mittlere Gewicht und Temperatur der ſummariſchen mittlern Schwere und Temperatur gleich geweſen wäre, ſo würden die in dieſem Jahre daſelbſt gemachten Beobachtungen, ohne weitere Berichtigung, das Mittel von beyden enthalten, da aber dieſes nicht iſt, ſo muß ſolches berechnet werden.

Da

Da für Nordh. das Mittel 5298, und 953 iſt,
und im Jahre 1784. — 5293, — 951
ſo iſt dieſes zu klein um 5 und 2

Dieſes zu den Andreasberger Beobachtungen addiret gäbe 5033 Scrupel und 945°.

Da man aber auf dieſe Art nicht jederzeit verfahren kann, weil nicht immer ein ganzes Jahr *an* einem Orte beobachtet worden, wie in der Folge überhaupt der Fall iſt, ſo wird man hier die Roſenthaliſche Methode angewandt, und das zur innern Erkenntniß derſelben Nöthige, beygebracht finden.

Man kann annehmen, und darüber angeſtellte Proben haben es beſtätiget (obgleich die Lage von Andreasberg gegen Nordhauſen nicht hierunter gehört; ſondern nur dieſelbe aufs neue beſtätigt,) *daß* ſich die Wärme für jedes meteorologiſche Klafter-Erhöhung, um 0,03° vermindere. Daß dieſe Abnahme aber nicht ihr Ende habe, ſondern ſich bey irgend einer Höhe müſſe verkleinern, ja endlich = 0 werden müſſe, verſteht ſich von ſelbſt. Bey unſeren deutſchen Gebirgen aber, kann man dieſes als richtig annehmen.

Nun liegt Andreasberg 273,9 meteorol. Klafter über Nordhauſen, deshalb wird die mittlere ſummariſche Wärme daſelbſt, um $0,03 \times 273,9 = 8°$ kleiner ſeyn als zu Nordhauſen, dieſes giebt 945°, *addirt* man die mittlere ſummariſche Wärme zuſammen und nimt ſie halb, ſo iſt die mittlere Tempera-

peratur der Luftſäule zwiſchen beyden Orten 949°, auch 0,949, wenn man nemlich die Normal-Temperatur der Roſenthaliſchen Thermometer-Scale = 1 anſtatt 1000 ſetzt.

Da nun die mittlere Wärme der Luftſäule, zwiſchen beyden Orten, und die Erhöhung in meteorologiſchen Klaftern bekannt iſt, ſo findet man das mittlere Gewicht für St. Andreasberg, folgendergeſtalt:

Wenn B das mittlere Gewicht für Nordhauſen, b für St. Andreasberg und in der Folge allezeit des mit B zu vergleichenden Ortes, δ die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen beyden Orten, und $\frac{h}{m}$ die Erhöhung in meteorol. Klaftern iſt: und wenn T B und T b die dem Gewichte entſprechende Höhen der Roſenthaliſchen Höhenmeſſungs-Tafel ſind; ſo iſt nach Seite 91 des zweyten Bandes der **Beyträge zur Verfertigung und Gebrauch meteorologiſcher Werkzeuge**

$Tb = TB - \frac{h}{m\delta}$. Nun iſt $\frac{h}{m\delta}$ hier

$\frac{273,9}{0,949} = 288,6$. $TB = 3183,3$. alſo $Tb = 3185,3 - 288,6 = 2896,7$. Dieſes in der Höhenmeſſungs-Tafel aufgeſchlagen, ſo giebt dieſe das entſprechende Gewicht = 5032. Demnach iſt das mittlere Gewicht der Luft zu St. Andreasberg = 5032 Scrupel, und die mittlere ſummariſche Wärme daſelbſt = 945°.

Wird

Wird nun aus dem mittleren Gewichte und Wärme für beyde Oerter, die Erhöhung beſtimt, ſo muß 273,9 meteorol. Klafter herauskommen.

Nordhauſen	5298	T♂ 3185,3.	ſ♂ 953
St. Andreasberg	5032	T♂ 2896,7.	ſ♂ 945
		288,6	× 0,949

= 273,9.

§. 5.

Clausthal.

Nach den Beobachtungen, welche der jüngere Herr Friedrich, in horizontaler Fläche mit weil. Herrn Syndicus Leyſers Hauſe, angeſtellet, war 1784. vom Januar bis Auguſt incl. das mittlere Gewicht 5041 Scrupel, und die mittlere Wärme 947°, (der ſummariſchen Wärme zu Stockholm ziemlich gleich.) Das gleichzeitige zu St. Andreasberg war, 5025 B und 945 ♂, welches zur Erhöhung von St. Andreasberg über Clausthal 16,8 meteorol. Klafter giebt. Nun iſt St. Andreasbergs mittleres Gewicht 5032 und ſ♂ 945, und der Unterſchied in der Wärme 0,03 × 16,8 = 0,504 oder 1, alſo die mittlere ſummariſche Wärme zu Clausthal 945 + 1 = 946° und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen beyden Orten 0,9455. Demnach iſt $\frac{16,8}{0,9455}$ = 17,7 für St. Andreasbergs mittleres Gewicht T aber 2896,8. hiezu addirt 17,7 iſt T 2914,5, welches dem Gewichte 5048 Scrupel entſpricht.

§. 6.

Lasfelde.

Nach Ausmeſſungen des Markſcheiders Herrn Länge zu Clausthal, liegt die Hängebank des alten Seegener Schachtes 1043 Par. Fuß höher als Lasfelde, dieſe aber 109 Pariſer Fuß unter dem Beobachtungspuncte zu Clausthal, macht zuſammen 1152 Fuß. Setzt man nun das met. Klafter = 4,715 Par. Fuß *) ſo iſt $\frac{1152}{4,715} = 244,3$ meteorol. Klafter. Da nun 0,03 × 244,3 = 7,329 und die mittlere ſummariſche Wärme zu Clausthal 946 iſt, ſo iſt ſolche zu Lasfelde 946 + 7 = 953 und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen beyden Orten iſt 0,9495°. Demnach iſt $\frac{244,8}{0,9495} = 257,3$. Da nun das mittlere Gewicht der Luft zu Clausthal T = 2914,5 iſt, ſo iſt ſolches zu Lasfelde um 257,3 größer, demnach 3171,8, welches dem Gewichte 5285 Scrupel entſpricht.

§. 7.

Oſterode.

Dieſe Stadt liegt 41 Fuß höher als Lasfelde. Dies iſt $\frac{41}{4,715} = 8,6$. meteorol. Klafter. Da nun 0,03 . 8,671, ſo iſt die Wärme an beyden Orten

*) Man ſehe darüber nach das 2te Heft der Briefe des Herrn Bergcommiſſair Roſenthal an den Herrn Grafen von Borke über die wichtigſten Gegenſtände der Meteorologie. Leipzig und Nordh. In der Buchhandlung der Gel. und bei dem Verf. 1784. — p. 126. 127.

Orten gleich: also $\frac{8,6}{0,953} = 9$. Dieſes zum Lasfelder Werth für T = 3171,8 abgezogen, giebt 3162,8, dem das Gewicht 5277 Scrupel entſpricht.

§. 8.

Der Kahlenberg.

Er liegt zwiſchen Zellerfeld und Goslar, und hat auf ſeiner größeſten Höhe noch Conchylien-Lager. Nach dem Winkel den ſeine größeſte Höhe von Clausthal aus mit dem Horizont macht, iſt ſein Sinus 430 Fuß, um welche 430 Fuß dieſer Kahlenberg alſo höher als Clausthal liegen würde. Dieſes ſind $\frac{430}{4,715} = 91,2$ meteorol. Klafter, da nun 0,03 . 91,2 = 2,736 iſt, und die mittlere ſummariſche Wärme für Clausthal 0,946 iſt, ſo iſt ſolche auf der Höhe des Kahlenberges 946 − 3 = 943°, und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen beyden Orten, 0,9445, deshalb $\frac{91,2}{0,9445} = 96,5$. Da nun für Clausthals mittleres Gewicht 5048 T = 2914,5 iſt, ſo iſt ſolches für den Kahlenberg, 2914,5 — 96,5 = 2818,0, dem das Gewicht 4962 Scrupel entſpricht.

§. 9.

Jlefeld.

Nach der barometriſchen Meſſung*) war die berichtigte Differenz der Briggiſchen Logarithmen

*) Roſenthal Beyträge zur Verf. und Gebr. meteorol. Werkzeuge, 1ſter Band. S. 324.

der Barometerhöhen zu Nordhauſen und Jlefeld 0,0029686. Nun iſt die wahre Formel, wenn man die Höhe vermittelſt dieſer Logarithmen finden will. Log. $\frac{B}{b}$ m . δ . 12895; da nun die berichtigte Differenz der Log. = Log. $\frac{B}{b}$. δ iſt, ſo muß dieſes mit 12895 multiplicirt werden, um die Erhöhung in meteorol. Klaftern zu haben. Nun iſt 0,0029686 × 12895 = 38,2, deshalb liegt Jlefeld 38,2 meteorol. Klafter über Nordhauſen. Da nun 0,03 × 38,2 = 1,146 und Nordhauſens mittlere ſummariſche Wärme = 953° iſt, ſo iſt ſolche für Jlefeld 952, und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen beyden Orten iſt, 0,9525, deshalb $\frac{38,2}{0,9525}$ = 40, 1. Da nun für Nordhauſens mittleres Gewicht 5298 T = 3185,3 iſt, ſo iſt ſolches für Jlefeld 3185,3 — 40,1 = 3145,2, dem das Gewicht 5260 Scrupel entſpricht.

§. 10.

Der Herzberg ohnweit Jlefeld.

Liegt nach angeführtem Orte, 113,277 Toiſen über Jlefeld: dies iſt alſo der Werth Log. $\frac{B}{b}$. δ demnach 0,0113277 × 12895 = 146 meteorol. Klafter und 146 × 0,03 = 4,38. Da nun Jlefelds mittlere ſummariſche Wärme = 952° iſt, ſo iſt ſolche für den Herzberg 952 — 4 = 948 und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen dem Herzberge und Jlefeld, 0,950 alſo $\frac{146}{0,95}$ = 153,5. Nun iſt für Jlefelds mittleres Gewicht

5260

5260 T = 3145,0, ſo iſt ſolches für den Herzberg 3145,0 — 153,5 = 2991,5, dem das Gewicht 5118 Scrupel entſpricht.

§. 11.

Der Kaulberg ohnweit vorigem.

Hier iſt nach angeführtem Orte Log. $\frac{B}{b}$. δ = 0,0126684 × 12895 = 163,3 meteorol. Klafter als die Erhöhung dieſes Berges über Jlefeld. Es iſt aber 0,03 . 163,3 = 4,899. Da nun Jlefelds mittlere ſummariſche Wärme 952 iſt, ſo iſt ſolche für die Höhe dieſes Berges um 5° kleiner, alſo 947, und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen beyden Orten = 0,9495 alſo $\frac{163,3}{0,9495}$ = 171,9. Da nun für Jlefelds mittleres Gewicht 5260 T = 3145,0 iſt, ſo iſt für den Kaulberg 3145,0 — 171,9 = 2973,1 dem das Gewicht 5101 Scrupel entſpricht.

§. 12.

Oderbrück.

Nach Seite 312 des angeführten Orts, liegt Oderbrück 309 Toiſen über Nordhauſen, oder der berichtigte Unterſcheid der Briggiſchen Logarithmen iſt nach §. 8. des angeführten Orts

0,0309271
0,0309902

Mittel 0,0309586 dieſes

mit 12895 multiplic. giebt zur Erhöhung von Oderbrück über Nordhauſen 399,2 meteorol. Klafter, deshalb 0,03 × 399,2 = 11,976 = 12.

Da

Da nun Nordhauſens mittlere ſummariſche Wärme 953° iſt, ſo iſt ſolche zu Oderbrück 953 — 12 = 941° und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen Oderbrück und Nordhauſen, 0,947° alſo $\frac{399,2}{0,947} = 421,5$. Da nun für Nordhauſens mittleres Gewicht 5298 T = 3185, 3 iſt, ſo iſt ſolches für Oderbrück 3185,3 — 421,5 = 2763,8, welches dem Gewichte 4915 Scrupel entſpricht.

§. 13.

Die Heinrichshöhe.

Nach Seite 308. des angeführten Orts, iſt die Heinrichshöhe = 124,850 Toiſen = 0,0124850 Unterſchied der Briggiſchen Logarithmen der Barometerhöhen × δ alſo 0,0124850 × 12895 = 161 als die Erhöhung der Heinrichshöhe über Oderbrück, in meteor. Klaftern: deshalb 0,03 × 161 = 4,83 = 5. Da nun die mittlere ſummariſche Wärme zu Oderbrück = 941 iſt, ſo iſt ſolche auf der Heinrichshöhe 941 — 5 = 936 und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen beyden 0,9385, alſo $\frac{161}{0,9385} = 171,5$. Da nun für Oderbrücks mittleres Gewicht 4914 T = 2763,8 iſt, ſo iſt ſolches für die Heinrichshöhe = 2763,8 — 171,5 = 2592,3,, welches dem Gewicht 4766 Scrupel entſpricht.

§. 14.

Der Brocken.

Das Brockenhäusgen liegt nach S. 306. §. 3. des angeführten Orts über der Heinrichshöhe 50,

50,755 das iſt für Log. $\frac{B}{b}$. δ = 0,0050755 Nun iſt 0,0050755 × 12895 = 65,45 deshalb liegt der Brocken 65,4 met. Kl. über der Heinrichshöhe. Deshalb 0,03 . 65,4 = 1,962 = 2 und die mittlere ſummariſche Wärme für die Heinrichshöhe iſt 936, alſo iſt ſolche für den Brocken 936 — 2 = 934. Die mittlere Temperatur der Luftſäule aber zwiſchen beyden Puncten 935°, alſo $\frac{65,4}{0,935}$ = 69,8. Da nun für das mittlere Gewicht auf der Heinrichshöhe 4766 T = 2592,3 iſt, ſo iſt für den Brocken 2592 — 69,8 = 2522,5 dem das Gewicht 4707 entſpricht.

§. 15.

Ilſenburg.

Nach der trigonometriſchen Meſſung des Hrn. Oberconſiſtorialraths Silberſchlag *) liegt Ilſenburg 2722 Fuß unter dem Brocken; das iſt $\frac{2722}{4,715}$ = 577,3 met. Klafter. Nun iſt 0,03 × 577,3 = 17,319. Da nun des Brockens mittlere ſummariſche Wärme = 934° iſt, ſo iſt ſolche für Ilſenburg 934 + 17 = 951° und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen Ilſenburg und dem Gipfel des Brockens = 9425. Nun iſt $\frac{577,3}{0,9425}$ = 612,5. Da nun für das mittlere Gewicht auf dem Brocken 4707 T = 2522,7 iſt, ſo iſt ſolches für Ilſenburg 2522,7 + 612,5 = 3135,2 welchem das Gewicht 5251 Scrupel entſpricht.

§. 16.

*) Geogenie, 1ſter Band. S. 49.

§. 16.
Werningerode.

Dieſe Stadt liegt nach angeführtem Orte 3069 Par. Fuß unter dem Brocken. Da nun Ilſenburg 2637 Fuß darunter liegt, ſo liegt Werningerode 432 Fuß unter Ilſenburg, welches 91,2 met. Klafter beträgt. Da nun 0,03 × 91,2 = 2,736 und die mittlere ſummariſche Wärme für Ilſenburg = 951° iſt, ſo iſt ſolche für Werningerode 951 + 3 = 954° und die mittlere Wärme der Luftſäule zwiſchen beyden Orten iſt 0,9525. Nun iſt $\frac{91,2}{0,9525}$ = 95,7 und für Ilſenburgs mittleres Gewicht 5251 T = 3135,4 alſo für Werningerode 3135,4 + 95,7 = 3231,1 welchem das Gewicht 5342 Scrupel entſpricht.

§. 17.
Das Schloß zu Werningerode.

Nach des Herrn Profeſſors Zimmermann zu Braunſchweig barometriſcher Meſſung *) liegt daſſelbe 398 Par. Fuß höher als die Stadt. Dieſes beträgt 84,4 meteor. Klafter. Da nun 0,03 × 84,4 = 2,532 und die mittlere ſummariſche Wärme für Werningerode = 954° iſt, ſo iſt ſolche für das Schloß 951° und die mittlere Wärme der Luftſäule zwiſchen Stadt und Schloß, = 0,9525. Nun iſt $\frac{84,4}{0,9525}$ = 88,6 und für das mittlere Gewicht zu Werningerode 5342 T = 3231,6 deshalb für das Schloß 3231,6 − 88,6 = 3143,0 dem das Gewicht 5258 entſpricht.

§. 18.

*) Harzreiſe. Braunſchw. 1775. S. 6.

§. 18.

Goslar.

Dieſe Stadt ſoll nach der Schätzung verſchiedener Sachverſtändigen mit Ilſenburg in einer horizontalen Fläche liegen: alſo B = 5251 ſδ 951°.

§. 19.

Der Rammelsberg.

Nach der Markſcheider-Meſſung des Herrn Länge liegt die Spitze des Rammelsberges 1075,86 Par. Fuß höher als Goslar:. dieſes iſt 228,1 met. Klafter. Da nun 0,03 × 228,1 = 7,843 iſt, und zu Goslar die mittlere ſummariſche Wärme = 951° iſt, ſo iſt ſolche auf dem Rammelsberge 951 — 8 = 943° und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen der Stadt und der Spitze des Berges = 9475 deshalb $\frac{228{,}1}{0{,}9475}$ = 239,6. Nun iſt für Goslars mittleres Gewicht 5251 T = 3135,4 deshalb für den Rammelsberg 3135,4 — 239,6 = 2895,8 dem das Gewicht von 5031 Scrupel entſpricht.

§. 20.

Die Achtermannshöhe.

Der Winkelmeſſer giebt dieſe 200 Fuß höher an, als Oderbrück, das iſt 42,1 met. Klafter. Da nun 0,03 × 42,1 = 1,263 iſt, und die mittlere ſummariſche Wärme zu Oderbrück = 941° iſt, ſo iſt ſolche auf der Achtermannshöhe = 940, und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen Oder-

Oderbrück und dieſer Höhe = 0,9405, deshalb $\frac{42,1}{0,9405} = 44,7$. Da nun für Oderbrücks mittleres Gewicht T = 2763,8 ſo iſt ſolches für die Achtermannshöhe 2763,8 — 44,7 = 2719,1 welches dem Gewichte 4875 Scrupel entſpricht.

§. 21.

Der Wormberg.

Dieſer liegt nach eben dieſen Beſtimmungen 55 Fuß höher als die Achtermannshöhe, das iſt $\frac{55}{4,715} = 11,7$ met. Klft. Nun iſt 0,03 × 11,7 noch nicht 1, ſo iſt die mittlere ſummariſche Wärme, der auf der Achtermannshöhe = 940. Da nun $\frac{11,7}{0,940} = 12,4$ und für das mittlere Gewicht auf der Achtermannshöhe 4875 T = 2719,1 ſo iſt ſolches für den Wormberg 2719,1 — 12,4 = 2706,7, welches zum mittleren Gewichte 4864 giebt.

§. 22.

Der Bruchberg.

Dieſer liegt nach obiger Beſtimmungsart 65 Fuß höher als der Wormberg. Da nun dieſer 55 Fuß höher als die Achtermannshöhe iſt, ſo liegt der Bruchberg 120 Fuß höher als letztere: das ſind 25,4 met. Klafter. Nun iſt 0,03 × 25,4 = 0,762 und die mittlere ſummariſche Wärme für die Achtermannshöhe 940, ſo iſt ſolche für den Bruchberg 939. Demnach die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen beyden 0,9395 und $\frac{25,4}{0,9395} = 27$. Nun iſt für das mittlere Gewicht der

der Achtermannshöhe 4875 T = 2719,1 deshalb für den Bruchberg 2719,1 — 27 = 2692,1 dem das Gewicht 4851 entſpricht.

§. 23.

Hohegeiß.

Dieſer Ort liegt 1204 Fuß über Nordhauſen*) das ſind 200,666 Toiſen, oder der Werth für Log. $\frac{B}{b}$. δ iſt 0,0200666 demnach 12895 × 00200666 = 258,6 meteorol. Klafter, als der Erhöhung von Hohegeiß über Nordhauſen, in meteor. Klaftern. Nun iſt 0,03 × 258,6 = 7,758 = 8, und Nordhauſens mittlere ſummariſche Wärme, = 953. Demnach iſt ſolche für Hohegeiß = 953 — 8 = 945, und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen Nordhauſen und Hohegeiß 0,949 alſo $\frac{258,6}{0,949}$ = 272,3. Da nun für Nordhauſens mittleres Gewicht 5298 T = 3185,3 iſt, ſo iſt ſolches für Hohegeiß = 3185,3 — 272,3 = 2913, welches dem Gewichte 5047 Scrupel entſpricht.

§. 24.

Braunlahe.

Dieſer Ort liegt nach angeführtem Orte 1122 Fuß über Nordhauſen; folglich da Hohegeiß 1204 Fuß darüber liegt, alſo 82 Fuß unter Hohegeiß. Nun iſt dieſes 13,666 Toiſen = Log.

Brig.

*) Roſenthals Beyträge zu Verf. und Gebr. met. Werkzeuge, 1ſter Band. S. 314.

Brig. 0,001366 mit 12895 multipl. giebt 22,2 met. Klafter. Nun iſt 0,03 × 22,2 = 0,666 = 1 und die mittlere ſummariſche Wärme für Hohegeiß = 945, deshalb für Braunlahe 945 + 1 = 946 und die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen beyden Orten = 0,9455, deshalb $\frac{22,2}{0,9455}$ = 23,6. Nun iſt für Hohegeiß das mittlere Gewicht 5047 T = 2912,3 deshalb für Braunlahe 2912,3 + 23,6 = 2935,9, dem das Gewicht 5067 entſpricht.

§. 25.

Zorge.

Dieſes Bergflecken liegt nach angeführtem Orte 377 Fuß = 62,833 Toiſen über Nordhauſen. Dieſes giebt für Log. $\frac{B}{b}$. δ, 0,0062833 und dies mit 12895 multipl. giebt 81,0 meteorol. Klafter, alſo 0,03 × 81 = 243. Nun iſt Nordhauſens mittlere ſummariſche Wärme = 953, folglich für Zorge 953 — 2 = 951, deshalb die mittlere Temperatur der Luftſäule zwiſchen beyden Orten = 952° und $\frac{81}{0,952}$ = 85,1. Es iſt aber für Nordhauſens mittleres Gewicht 5298 T = 3185,3, alſo dieſes für Zorge 3185,3 — 85,1 = 3100,2, dem das Gewicht 5218 Scrupel entſpricht.

§. 26.

Gittelde.

Nach angeführtem Orte S. 332. §. 7. liegt Gittelde 13,318 Toiſen über Nordhauſen, das iſt

iſt Log. $\frac{B}{b}$. δ=0,0013318. Dieſes mit 12895 multipl. giebt 18,1 met. Klafter, alſo 0,03 × 18,1 = 0,243 = 0 alſo die mittlere ſummariſche Wärme, wie zu Nordhauſen = 953°. Deshalb $\frac{18,1}{0,953}$ = 18,9. Es iſt aber für Nordhauſens mittleres Gewicht 5298 T = 3185,3, deshalb für Gittelde 3185,3 — 18,9 = 3166,4, dem das Gewicht 5280 entſpricht.

§. 27.
Seeſen.

Nach angeführtem Orte liegt Seeſen 9,328 Toiſen über Nordhauſen, das iſt Log. $\frac{B}{b}$. δ = 0,0009328 × 12895 = 12 met. Klafter. Nun iſt 12 × 0,03 < 1 alſo die mittlere ſummariſche Wärme zu Seeſen, wie zu Nordhauſen = 953° und $\frac{12}{0,953}$ = 12,6. Nun iſt für Nordhauſens mittleres Gewicht 5298 T = 3185,3, alſo für Seeſen 3185,3 — 12,6 = 3172,7, dem das Gewicht 5286 Scrupel entſpricht.

§. 28.
Elbingerode.

Nach Ueberſchlagung des Gefälles des Bode-Fluſſes von Braunlahe bis Rübeland, davon abgezogen das Gefälle des Elbingeroder Mühlenthals bis zur Bode, liegt Elbingerode um etwa 20 Fuß niedriger als Braunlahe. Dieſes giebt bey der Dichte der Luft von Braunlahe, eine Barometer-Veränderung von 4 Scrupel, folglich iſt die mittlere ſummariſche Wärme 946, und das mittlere Gewicht, 5071 Scrupel.

§. 29.

Wenn man nunmehro die Beobachtungen zum Grunde leget, welche Sr. Hochwürden Excellenz, der Herr Graf von Borcke in Stargord, zu Laßehn in Pommern an der Fläche der Oſtſee unter dem 54ſten Grade der N. Breite angeſtellt hat, woſelbſt das mittlere Gewicht der Athmosphäre 5410 Scrupel, und die mittlere ſummariſche Wärme 952° iſt; ſo kann man vorbenannte Puncte nach ihrer Erhöhung über der Meeresfläche leicht in meteorol. Klaftern beſtimmen, und wenn man dieſes zu 4,715 Par. Fuß annimt, auch in Pariſer Füßen geben. Folgende Tabelle wird die Reſultate liefern:

Oerter.	§.	B mittleres Gewicht der Athmosphäre	ſ∂ mittlere ſummariſche Wärme	Höhe über der Oſtſee in meteor. Klaftern	Höhe über der Oſtſee in Pariſer Füßen
Der Brocken —	14	4707	934	740,0	3489
Die Heinrichshöhe	13	4766	936	670,9	3163
Der Bruchberg —	22	4851	939	578,0	2725
— Wormberg —	21	4864	940	565,4	2667
Achtermannshöhe —	20	4875	940	552,4	2605
Oderbrück —	12	4914	941	510,7	2408
Der Kahlenberg —	8	4962	943	459,6	2167
— Rammelsberg	19	5031	943	386,0	1820
St. Andreasberg —	4	5032	945	385,5	1817
Hohegeiß —	23	5047	945	370,7	1748
Clausthal —	5	5048	946	369,0	1740

Braun-

Oerter.	§.	B. mittleres Gewicht der Athmosphäre	$\int \delta$ mittlere ſummariſche Wärme	Höhe über der Oſtſee in meteor. Klaftern	Höhe über der Oſtſee in Pariſer Füßen
Braunlahe —	24	5067	946	348,3	1642
Elbingerode —	28	5071	946	344,4	1623
Der Kaulberg —	11	5101	947	313,3	1477
— Herzberg —	10	5118	948	295,6	1393
Zorge — —	25	5218	952	193,0	910
Ilſenburg —	15	5251	951	159,2	751
Goslar — —	18	5251	951	159,2	751
Schloß Werninger.	17	5258	951	152,0	716
Ilefeld — —	9	5260	952	149,6	705
Oſterode —	7	5277	953	133,0	627
Gittelde — —	26	5280	953	130,0	610
Lasfelde —	6	5285	953	125,0	589
Seeſen — —	27	5286	953	123,9	584
Nordhauſen —	2	5298	953	111,8	527
Göttingen —	3	5298	953	111,8	527
Stadt Werninger.	16	5342	954	67,6	319
Hannover —	1	5358	959	51,7	243
Laßehn — . —	29	5410	952	0	0

Aus obiger Tabelle habe ich nun beygehendes Profil der Harzgebirge nach ihrer Erhöhung über der Fläche der Oſtſee entworfen, und dazu die Puncte Windehauſen, Grund, die drey Lichtlöcher des tiefen Georgſtollens und die Grube Thurm Roſenhof zu Clausthal, nach dem Nivellement des Markſcheiders Herrn Länge zu Claus-

 thal

thal aufgetragen. Nach dieſem iſt auch der bey dem erſten Lichtloche zu Tage ausgehende Frankenſcharner Stollen: der zu Wildemann ausgehende bis jetzo der tiefeſte, nemlich der Dreyzehn-Lachterſtollen (hier nur durch eine punctirte Linie angedeutet) imgleichen der jetzt noch nicht ganz vollendete tiefe Georgſtollen, ſo bey der Bergſtadt Grund zu Tage ausgeht; mit ins Profil gebracht. Nicht weniger iſt auch der tiefeſte Punct, zu welchem man bis jetzt auf dem Harze abgeſunken, durch den Thurm Roſenhofer Schacht angedeutet, daß man alſo die Höhe des beſagten tiefeſten Puncts, über der Fläche der Oſtſee, darnach überſehen kann.

Erklärung der Buchſtaben auf nebenſtehender Kupfertafel. *)

A. Die Oſtſee, und der in ihrer Fläche gezogene Horizont.
B. Laßehn, ein Ort in Pommern, an der Fläche der Oſtſee, unterm 54° N. B.
C. Hannover, 52° 22′ 16″ N. B.
D. Die Stadt Werningerode.
E. Das Schloß Werningerode.
F. Ilſenburg.
G. Goslar.
H. Seeſen.
I. Gittelde.
K. Göttingen, 51° 31′ 54″ N. B.

L.

*) Weil die 3 Oerter Laßehn, Hannover und Göttingen nicht mit auf der Charte vom Harze befindlich, ſo habe ich deswegen ihre geographiſche Lage mit beygefügt.

L. Stadt Oſterode.
M. Lasfelde.
N. Windehauſen.
O. Grund.
P. Das dritte }
Q. Das zweyte } Lichtloch zum tiefen Georgſtollen.
R. Das erſte }
q. Die Frankenſcharer Hütte.
S. Clausthal.
T. Zellerfeld.
U. Der Kahlenberg, auf welchem ſich noch Conchy-lien-Lager finden.
W. Der Bruchberg.
X. Der groſse Brocken oder Blocksberg.
a. Die Heinrichshöhe mit dem Wirthshauſe.
b. Der Wormberg.
c. Die Achtermannshöhe.
d. Oderbrück, ein Wirthshaus.
e. St. Andreasberg.
f. Hohegeiß.
g. Braunlahe.
h. Elbingerode.
i. Der Kaulberg } bey Jlefeld.
k. Der Herzberg }
l. Jlefeld.
m. Nordhauſen.
n. Zorge.
α. Der Schacht der Grube Thurm Roſenhof, nahe bey Clausthal, welcher die gröſseſte jetzt bebauete Tiefe unter den Bergwerken am Harze erreicht hat.
β. Der Frankenſcharner Stollen.
γ. Der Dreyzehnlachter Stollen.
δ. Der tiefe Georgſtollen.

Die Spitze des Rammelsberges iſt nach ihrer Erhöhung über der Meeresfläche, wie im Hintergrunde angegeben.

Viertes Capitel.

Ueber die Fruchtbarkeit der Harzgebirge.

Mit dem Capitel von den Höhen und der Temperatur der Luft, hängt die Fruchtbarkeit zu genau zuſammen, als daß ich nicht wenigſtens etwas davon hier erwähnen ſolte.

Das Clima des Harzgebirges, welches des ſteilen Anſteigens ſeiner Berge und der vielen Waldungen wegen, im Verhältniſſe mit dem Clima des flachen Landes ſehr rauh und unfreundlich iſt, verſtattet nicht, daß der Ackerbau hier eben ſo fein Gedeyen haben und ſo vortheilhaft betrieben werden könne, als in dem milderen Clima des flachen Landes: allein es herrſcht auch darunter eine große Verſchiedenheit. Denn auf dem eigentlichen Oberharze, oder dem Theile des Harzgebirges, den ich nach ſeiner hydrographiſchen Eintheilung ſo genannt habe, wird ſchlechterdings kein Ackerbau betrieben. Die ſämtlichen Gebirge dieſes Oberharzes ſind, einige wenige Wieſenflecke ausgenommen, durchaus mit Rothtannen beſetzt, aber in den höhern Gegenden, als z. B. auf den höchſten Puncten des Brockens findet man nur bloß niedrige und verkrüppelte Tannen-Geſträuche. Es fand ſchon vor mehr als einem Jahrhunderte Hr. Mag. Johann Prätorius, daß der Berg oben ganz kahl geweſen, wie ſolches ſein abſcheuliches

liches Buch beweiſet, was er Blocksbergs-Verrichtung, oder geographiſcher Bericht vom Brocken oder Blocksberge betitelt hat. Leipzig 1660. 582 S. in 8.

Sobald man aber nach dieſer meiner hydrographiſchen Eintheilung den Unterharz erreicht, wird das Clima ſchon milder: Es treten Büchen, Eichen und allerley Laubhölzer an die Stellen der Rothtannen. Obſtbäume tragen ſchon öfter reife Früchte als auf dem Oberharze, wo ſie jedoch, wenn das Obſt zur Reife gedeihet, weit größere Früchte als auf dem Unterharze und im flachen Lande liefern. Je weiter nach Morgen zu, deſto mehr wird der Ackerbau betrieben, jedoch nicht völlig allgemein, und nur in ſo fern, als Waldungen und Gebirge es verſtatten. So wird z. B. auf dem Unterharze und zu Hüttenrode, Elbingerode, Hohegeiß, Benneckenſtein, Haßelfeld, Stiege, Allrode, eigentlicher Ackerbau getrieben: nur etwas ſehr weniges davon, zu Birkenmoor, Hufhaus, Sophienhof, Trutenſtein und zur Lange. Allein alle dieſe Früchte kommen weit ſpäter zur Reife als im flachen Lande.

Sehr fruchtbare Wieſen findet man ſowohl am Ober- als Unterharze deſto häufiger, und dieſe ſind da, wo man keinen Ackerbau treibt, die einzige Winternahrung für die ſo ſtarke Viehzucht, deren Dünger man auf die Wieſen bringt, und ihre Fruchtbarkeit ganz außerordentlich dadurch befördert und erhöhet.

Doch ich wolte bloß mineralogiſche Gegenſtände bearbeiten, deswegen werde ich auch gleich wieder vom Pflanzenreiche zum Steinreiche übergehen, indem ich von dem ihm ſo nahe verwandten Torf etwas weniges erwähne.

Beſchrieben iſt der Torf in genug Schriften. Alle ſeine Beſchreiber kommen darin überein, daß er von halb verfaulten Vegetabilien herrühre, die in mehrerer Tiefe ſich in eine feine fette Erde verwandeln, ſo daß jährlich neue Anwächſe von Moor- und Sumpfpflanzen, ſeine Mächtigkeit von Jahren zu Jahren vermehren, und ſo der jetzt weggeſtochene Torf in einer langen Reihe von Jahren wahrſcheinlich ſo hoch wieder aufgewachſen ſeyn wird, daß man ihn von neuem wieder werde wegſtechen können. Dieſes Gewebe von unzähligen Wurzeln, iſt gleich einem Schwamme der die Feuchtigkeiten der Athmosphäre einſaugt. Der Granitſand dient ihm zu einer feſten Unterlage, daß die Waſſer nicht ſogleich in das Gebirge eindringen können, und ſo kann nur das Uebermaaß von Waſſer abfließen, was der Torf nicht in ſich aufnehmen kann. Daher ſind dieſe Moorgegenden oft ſo unwegſam, daß man Mühe hat, darüber wegzuſchlüpfen, ohne in dieſem Schwamme zu verſinken.

Der Torf, ſo am Brocken von 6 bis 11 Fuß mächtig ſteht, ward ehemals an drey Stellen daſelbſt geſtochen; Erſtlich am meiſten auf dem ſogenannten Brockenfelde, wo ehemals fünf Trockenhäuſer ſtanden, die aber im Jahre 1786. ſämtlich ab-

abgebrochen ſind, weil die Forſten ſich jetzt in einem ſo vortreflichen Zuſtande befinden, daß die Gräfl. Werningerodiſchen Hüttenwerke zu Schierke und Ilſenburg hinlänglich mit Holzkohlen können verſehn werden, die ihnen erſprieslicher ſind, als die Torfkohlen, ſo in eiſernen Oefen verkohlet, und dann in Körben nach den Hüttenwerken muſten getragen werden. Eine zweyte dergleichen Torfſtecherey war ehemals auf dem Jakobsbruche, und *eine* dritte auf dem Brockenbette.

Je höher nach der Spitze des Brockens zu, deſto trockener wird der Boden, ſo, daß ſeine höchſte Spitze, wo nur dürres Heidekraut wächſt, ziemlich trocken iſt.

Die Moorgegenden des Harzgebirges habe ich auf der Petrographiſchen Charte nicht andeuten können, nur auf der Topographiſchen Charte, die auf Verlangen bey mir und in der Verlags-Handlung zu haben iſt, ſind ſolche durch die braune Farbe vorgeſtellt.

Fünftes Capitel
Gewäſſer der Harzgebirge.

Das Quellwaſſer des Harzes iſt durchgehends da, wo es aus feſten Gebirgen quillet, allezeit rein, klar und ſchön, faſt durchgehends frey von allen fremdartigen Theilen. Herr Apotheker Ilſemann zu Clausthal hat verſchiedentlich die Waſſer des Oberharzes unterſucht, und ſie völlig rein befunden.

Hingegen aber haben alle Gewäſſer, ſo aus dem moorigten Boden des Brockens und Bruchberges kommen, eine moorigte braune Torffarbe und unangenehmen Geſchmack, ob ſie gleich auf dem Boden der Bäche einen reinen Sand von zerfallenem Granit finden.

Die Bäche des Harzes werden ſowol durch die Weſer als durch die Elbe dem Ocean zugeführt. Auf dem Brocken und von ihm gegen Nordoſt und Südweſt, iſt eine Kette von Bergen die Grenze zwiſchen dieſen beyden Hauptflüſſen von Teutſchland. Gegen Weſten fällt alles Waſſer der Weſer, und an der Oſtſeite dieſes Gebirgrückens fällt alles der Elbe zu. Auf dieſer Gebirgkette commandirt man alſo gleichſam zwey Flüſſe, und ich habe es mit wahrem Vergnügen nach einem ſtarken Regen bemerkt, wie ſich auf ihr die Waſſer gleich neben einander theilten, und mir erlaubten, das Waſſer

mit

mit einer Handvoll Erde entweder nach der Elbe oder nach der Weſer hinzudämmen.

Das Brockengebirge, mit Einſchluß des Bruchberges, enthält einen großen Reichthum an Waſſerquellen, welche beträchtliche Ströhme in alle vier Weltgegenden ſchicken. Die Ilſe, die Ecker, die Radau, die Ocker, die Söſe, die Sieber und die Oder fallen der Weſer zu, imgleichen auch die Innerſte, welche aber entfernter vom Brocken, in der Gegend von Clausthal entſpringt. Die Elbe empfängt davon vorzüglich die Bode und die Holtemme, auch die Gewäſſer, welche entfernter vom Brocken entſpringen, als z. B. die Weida, die Zorge und die Bähre.

Unter den Quellen auf den Harzgebirgen iſt vorzüglich der ſogenannte Hexenbrunnen merkwürdig, welcher an der Nordſeite des großen Brockens, nahe an der höchſten Spitze deſſelben, nach Herrn Oberconſiſtorialraths Silberſchlag Beobachtungen, 18 Rheinländiſche Fuß unter deſſen höchſten Puncte, und etwa 40 Ruthen von ihm entfernt liegt. Sein Waſſer iſt gar im geringſten nicht moorig, wie ſonſt alles aus dem Brockengebirge heraus quillende: ſondern mit das ſchönſte was man trinken und ſehen kann. Dieſer Brunnen ſoll nach eben dieſen Beobachtungen in einer Minute einen, und alſo in 24 Stunden 1440 Cubicfuß Waſſer geben. Ich habe aber den Ausfluß deſſelben nie ſo ſtark gefunden, und der Herr Amts-Commiſſarius Schröter in Werningerode, der über-

überhaupt den Brocken mit ſo vieler Aufmerkſamkeit beobachtet hat und noch beobachtet, hat nie ein Ab- und Zunehmen dieſer Quelle bemerken können, welches er an andern, niedriger unter der Spitze des Brockens belegenen Quellen deſto öfter gefunden.

Von dieſen niedrigen Quellen ſagt er S. 143 ſeiner Abhandlung vom Brocken, daß ſie gleichſam Wettergläſer wären, und mit der Veränderung der trockenen und naſſen Witterung allezeit ſtiegen und fielen. Sogar bemerkt er S. 231 daß die gewöhnliche Stärke eines Brockenfluſſes zuweilen auf einmal ab- und dann in einer Reihe von Jahren allmählich wieder zunehme. Die Urſach hievon ſey das Abholzen der mit Bäumen bewachſenen Bruch-Gegenden, woraus ein Fluß ſeine Nahrung zieht. Alsdenn ſey das Bruch den Sonnenſtrahlen und den Winden ausgeſetzt, welche die Näſſe verzehren; ſobald aber das Holz wieder heran wächſt und der Bruch Schutz und Kühlung hätte, erhielte ſich die Feuchtigkeit länger, und die Quellen würden wieder ergiebiger.

Sonderbar iſt es, daß man auf dem Harze nirgend mineraliſche Waſſerquellen findet, da doch ein ſo großer Reichthum von Mineralien in dieſen Gebirgen ſteckt. Aber noch bis jetzt hat man außer der Quelle im Rammelsberge bey Goslar, welche das hineingelegte Eiſen mit Kupfer cementirt, noch keine gefunden. Merkwürdig iſt aber doch, daß nahe bey dieſer Cementquelle der ſogenannte Kinderbrunnen entſpringt, der eines der ſchönſten und reineſten Waſſer giebt.

Die

Die Schwefelquellen, deren Zuckert in der Gegend von Elbingerode und Wildemann gedenkt, gehören nicht in dieſe Claſſe. Erſterer, der Kießbrunn, hat ſeinen Urſprung aus einer alten Pinge, ſo von einer ehemaligen Arbeit auf Schwefelkies herrührt, daher denn des Waſſers vitrioliſcher Geſchmack; eine ähnliche Bewandniß hat es auch mit dem Wildemanner Schwefelbrunnen.

Honemann gedenkt in ſeinen Alterthümern des Harzes einer warmen Quelle, des ſogenannten Schlackenbades, welche vor dem Jahre 1505. am Iberge bey Grund gequollen ſeyn ſoll, wovon man aber jetzt keine Spur findet. Solte dies aber woll nicht eine Verwechſelung mit den Eiſenbädern ſeyn, die nach eben dieſen Honemann ſchon vor 300 Jahren gebräuchlich geweſen?

Man granulirte zwar damals noch kein Eiſen, aber man ließ die glühende Schlacke ins Waſſer laufen, und gebrauchte ſolches zum Baden, ſo wie man es jetzt auf den Eiſenhütten in jenen Gegenden macht, wo man kein Eiſen jemals granulirt hat noch granuliren wird. Schon der Name Schlackenbad ſpricht für dieſe Vermuthung einer Verwechſelung.

Der bey Oſterode vorhandene Feldbrunne, dem man den Namen eines Heil- oder Geſundbrunnens gegeben,*) iſt ebenfalls von keiner Erheblichkeit, und

*) Brückmann epp. itin. 1705. 8. Cent. II. p. 309.

und hat nichts als ſeine vorzügliche Klarheit und Reinigkeit, was ihn beſonders empfehlen könte.

Die einzige am Harze vorhandene mineraliſche Quelle, entſpringt entweder ganz nahe, oder doch ſcharf auf der Grenze des Flötz- und Grundgebirges bey Neuſtadt unter der Harzeburg. Es iſt dieſes eine im Jahre 1569. zuerſt entdeckte Salzquelle, deren Söhle in dem nahe dabey angelegten Salzwerke Julius Halle ohne gradirt zu werden, verſotten wird, und ein ſehr gutes Kochſalz liefert. Man gelangte durch einen 10 Lachter tiefen Schacht zur reinen Salzquelle, da ſie vorher mit wilden Waſſern vermiſcht war, und daher mußte gradirt werden.

Bisher war nur von natürlichen Flüſſen die Rede, ich muß aber auch der mehrern künſtlichen Waſſerleitungen des Harzes mit wenigen erwähnen, die zur Beförderung des Grubenbaues angelegt ſind; welche, da nur bloß Naturkunde mein Geſichtspunct iſt, außer meiner Sphäre liegen würden, wenn ſie nicht mit zur Beſchreibung und Erläuterung der Charte gehörten.

Der Bruchberg, als Vater der **Oder**, **Siber**, **Söſe**, **Ocker** und mehrerer kleinen Flüſſe, die er wegen ſeiner bruchigten Gegenden reichlich mit Waſſer verſorgt, muß erſtlich den Clausthäler Grubenbau mit Waſſer verſorgen, das dieſem auf eine beträchtliche Weite durch einen Canal vom Bruchberge her, zugeführt wird. Die Charte wird es zeigen, was für weite Umwege

das

das Waſſer zu nehmen hat, ehe es die Clausthäler Gruben erreicht. An einigen Stellen wird es, wie ſolches an mehreren Orten auf dem Harze, des Grubenbaues wegen, geſchehen muß, mit Stollen (Rüſchen) queer durch Berge geführt. Sonſt aber mit einem Gefälle von etwa 4 Zoll auf 100 Lachter, an den Abhängen der Berge herum geleitet.

Indeſſen war es auf keinerley Weiſe möglich, den beſtimmten Ort zu erreichen, ohne am Sperberhey den Graben über den Rücken eines Berges zu führen, der in dieſer Rückſicht zu niedrig war, und der im Verhältniſſe mit den andern Bergen ein ziemlich tiefes Thal bildete. Man ſchüttete deswegen im Jahre 1733. einen Damm von Erde 199 Ruthen lang und 8 Lachter hoch auf, daß der Berg dadurch die nöthige Höhe erhielt, und leitete auf dieſen ſogenannten Sperberdamm den Graben von einem Berge zum andern hinüber.*)

Vors andere muß auch der Bruchberg den St. Andreasberger Grubenbau mit Waſſer verſorgen. Man verſchüttete zu dem Ende an einer ſchma-

*) Dieſer vortreflichen Waſſerleitung ohnerachtet, hat es doch zuweilen in trocknen Jahren Fälle gegeben, daß bey den Gruben ein Waſſermangel entſtand, wovon man in ältern Zeiten nichts gewußt.

Sollten woll vielleicht die immer mehr verwitternden Schiefergebirge und davon zunehmende Rinde von Dammerde, die aus den Wolken herabfallenden Feuchtigkeiten jetzt zu begierig verſchluk-

ſchmalen, dazu ſchicklichen Stelle, ein Thal, worin die Oder mit verſchiedenen kleinen Nebenflüſſen entſpringt, mit einem etwa 60 Lachter langen und 9 Lachter hohen Damme, und bildete dadurch den anſehnlichen Oderteich, der ein beſtändiges Waſſerbehältniß für das Bedürfniß der St. Andreasberger Berg- Puch- und Hüttenwerke iſt. Man benutzte das ſtarke Gefälle der Ocker, um mit dem ſogenannten Rehberger Graben eine anſehnliche Höhe zu Andreasberg erreichen zu können. Man leitete ihn an den ſteilen Abhängen des Sonnen- und Rehberges, an welchen man den Raum zu ſeinem Bette und Ufer, welches den vortreflichen Spaziergang liefert, erſt aus dem Granitfelſen wegſprengen muſte, mit unſäglicher Arbeit herum: leitete ihn durch den ſogenannten Röhrenberg unter der Erde durch, und verſorgte auf die Art die Machinen des St. Andreasberger Bergbaues mit reichlichem Waſſer.

Faſt auf ähnliche Art iſt ſchon vor Jahrhunderten unter den Hohne-Klippen ein beynahe eine Stunde Weges langer Canal, der Wormsgraben, in den Granitfelſen eingeſprengt, welcher das am Jacobs-

ſchlucken, welche ehemals, da der Felſen noch feſter war, weit leichter in die zum Auffangen derſelben vorgerichtete Gräben, von den Kuppen der Berge hinabfließen konnten?

Vielleicht aber findet hier ebenfalls Herrn Schröders Bemerkung, über das Steigen und Fallen der Brockenbäche, ſtatt, die ich kurz vorher angeführt; nach welcher er den Waſſermangel den Abholzungen zuſchreibt.

Jacobsbruche entſpringende, der Bode zufallende Waſſer auffängt, und in den nach Werningerode zu fließenden Zilliger Bach leitet, der nun dieſe Stadt und die vielen Oelmühlen der Vorſtadt mit *reichlichem* Waſſer verſorgt.

Auf der Charte wird man in der Grafſchaft Werningerode noch eine andre beträchtliche Waſſerleitung finden, welche nahe an der Grenze des *Amtes* Elbingerode eine Quelle auffängt, und in verſchloſſenen thönernen Röhren auf das Schloß zu Werningerode leitet: — ſie iſt ein Muſter einer guten Waſſerleitung, und als einer ſolchen gedenket ihrer der Herr Ober-Conſiſtorialrath Silberſchlag in ſeiner Hydrotechnic.

Nun muß ich auch noch der koſtbarſten von allen Harziſchen Waſſerleitungen erwähnen, die, wenn ſie dereinſt wird vollendet ſeyn, als ein ſehr *wichtiges* Werk vom erſten Range, allgemeine Aufmerkſamkeit verdient. Es iſt dieſes der im Jahre 1777. angefangene tiefe Georgſtollen.

Schon ſeit langen Jahren ſind die zwey Hauptſtollen zu Clausthal und Zellerfeld, nemlich der 19 Lachterſtollen und der bisherige tiefſte, der 13 Lachterſtollen, die beyde neben der Bergſtadt Wildemann zu Tage ausgehen, vorhanden und hinlänglich geweſen. Allein, da jetzo die Gruben ſo tief ſind und immer noch tiefer werden, ſo können die Künſte die Waſſer nicht alle gewältigen und zu der erforderlichen Höhe auf den Stollen heraufheben und ausgießen. Deswegen hat man

gleich unterhalb Grund den tiefen Georgſtollen angeſetzt, den man durch verſchiedene erſoffene Gruben des Silbernen Aalerzuges, durch den Roſenhofer Zug, unter Clausthal durch bis zur Caroline und neuen Benedicte hinaufführen wird. Seine ganze Länge wird nahe an 5000 Lachter betragen. Außer den Grubenſchächten, die dem Stollen als Lichtlöcher dienen, ſind noch beſonders ſechs Schächte alter verlaßner Gruben zu Lichtlöchern niedergetrieben, deren eins, nemlich das dritte, 111 Lachter Tiefe hat. Auf der Grube Dorothea und Caroline wird er 162 Lachter Teufe einbringen, alſo 80 Lachter mehr als der bisherige tiefeſte Stollen; und damit er für die Ewigkeit geführet werde, wird er an den Stellen, wo das Geſtein nicht feſt genug iſt, in einer elliptiſchen Figur bloß mit Steinen, ohne alle Mauerſpeiſe ausgemauert: — ich beziehe mich hier auf das, dem vorigen Capitel beygefügte Profil des Harzgebirges, und eile nun näher zu meinen eigentlichen Zweck.

Sechstes Capitel.

Von der äußern Geſtalt der Harzgebirge, imgleichen einige Allgemeinheiten von ihrer innern Structur.

Der ganze Harz iſt gleichſam nur **ein** Berg, der aber durch eine faſt unzählbare Menge Thäler in mehrere Anhöhen getheilt wird. Oben auf dem Harze ſcheinen alſo keine eigentliche Berge mehr zu ſeyn, ſondern nur Hügel und Anhöhen oder Ungleichheiten, dieſer vom Lande aus anzuſehenden großen Maſſe, dieſer zuſammen wohnenden Familie von Bergen, welche mit einander unmittelbar verbunden iſt, ſtets aneinander hängt, und von benachbarten Bergen, nicht durch große Flächen, ſondern bloß durch enge Thäler abgeſondert iſt. Auf dieſe Art verdient der Harz mit Recht den Namen eines Gebirges, weil er aus einer ſo großen Menge einzelner Bergkuppen zuſammen geſetzt iſt.

Die Kuppen der Berge ſind hier ſämtlich mit Kugel-Segmenten zu vergleichen, die in zuſammenhängende Kegel übergehen, und durch ihr ſo nahes Zuſammenſtoßen, Mulden, Schluchten und Ravins bilden. Den Namen Mulden erhalten ſie, wenn bloß die Kugel-Segmente aneinander gränzen, wo ſie dann nur ſehr flache Thäler bilden können. Allein, gränzen Kegel aneinander,

 ſo

der, ſo entſtehen zwiſchen ihnen ſteile Schluchten, die durch ſtarke Regengüſſe oft zu den rauheſten Ravins ausgewaſchen werden. Alle, ſowohl die Mulden, Schluchten und Ravins, ſind eigentlich die Urſprünge der Bäche, die ſich in kleinen Thälern fortziehen, und hernach ordentliche Flüſſe und Ströme werden.

Aber nicht allezeit liegen die Quellen ſolcher Bäche ſo hoch an den Köpfen der Gebirgskuppen als ſie es auf der Charte gezeichnet ſind, ſondern gemeiniglich etwas tiefer: es geſchahe nur deswegen um die Mulden und Schluchten, nach einem ſo kleinen Maaßſtabe deſto deutlicher andeuten zu können.

Da das Harzgebirge alſo eine zuſammengehörende Familie von Bergen iſt, ſo folgt daraus ganz natürlich, daß man nirgend auf dem Harze eine ſogenannte Plateforme finden wird. Ich nehme nemlich das Wort Plateforme im ſtrengeſten Sinne des Worts, und eine ſolche läßt ſich auf einem Gebirge gar nicht denken; bey genauerer Betrachtung wird man allezeit finden, daß dieſe ſogenannte Plateforme aus lauter flachen Kugel-Segmenten beſteht, die ſanft aneinander gränzen, und dieſes iſt auch auf dem Harze, z. E. bey Clausthal, auch zwiſchen Oderbrück und dem Fuße des kleinern Brocken und am mehreren Orten der Fall. Allein, wenn man mit Mühe ein Gebirge erſtiegen, und man findet oben lauter ſanfte flache Hügel, ſo iſt die Illuſion ſo groß, daß man gar nicht auf einem hohen Gebirge

zu ſeyn glaubt, und ſich leicht einbildet, eine Ebene oben zu finden, die es doch bey näherer Beleuchtung in der That nicht iſt. Vor Jahrtauſenden ſahen dieſe Gegenden wahrſcheinlich einer Plateforme noch ähnlicher als jetzt, ehe nemlich die kleinen Bäche in den ſanften Thälern ſich ſo tief eingeſchnitten hatten, als ſie es jetzt ſind, und werden vielleicht nach Jahrtauſenden noch weit unebener als jetzt ſeyn. Das Einſchneiden der Bäche in den Erdboden geht oben auf der Höhe langſamer von ſtatten als nahe am Fuße derſelben. Denn je weiter die Bäche nach dem flachen Lande zu von ihrer Höhe abzufließen haben, deſto mehr Waſſer ſammlet ſich auf dieſem Wege: und deſto ſchneller wird alſo die Wirkung dieſer größern Waſſermaſſe beym Einſchneiden in den Erdboden erfolgen. Nicht einmal auf einer einzelnen Kuppe, ſie ſey ſo ſanft als ſie will, kann ich eine Plateforme annehmen, und wäre ſie auch noch ſo klein. Denn bey allen auf der Charte gezeichneten Bergen, brachten mich allezeit wenige einzelne Schritte merklich von dem höchſten Puncte der Kuppe herunter. Sogar der Gipfel oder der Kopf des großen Brockens beſteht aus einer kahlen, platten runden und nur mäßig ſich von ihrem Mittelpuncte abneigenden, alſo nicht vollkommen ebenen Fläche, und nur 10 Schritte von dem höchſten Puncte deſſelben abwärts gegangen, findet man ſich ſchon merklich niedriger.

Ueber die Figur der Berge überhaupt, und das Zuſammenhängen derſelben, wodurch ſie ganze Bergketten bilden, die allezeit von den höchſten

Puncten auslaufen, und durch Bäche und Thäler von andern Gebirgketten abgeſchnitten ſind; das Zuſammen- und Ineinanderpaſſen der ein- und ausſpringenden Winkel der Berge, worauf uns Bourget zuerſt aufmerkſam gemacht hat, die verſchiedenen Höhen der einzelnen Berge, — alles dieſes wird die Charte deutlich vor Augen legen, auf welcher jede einzelne Kuppe des Harzgebirges durch Schraffirungslinien angedeutet iſt, deren verſchiedene Stärke die Höhen andeutet, welche ſich über andere erheben. Allein, ich muß noch dabey die Unmöglichkeit bemerklich machen, daß die Schraffirungslinien einer jeden Kuppe, ohne in Undeutlichkeit zu gerathen, nicht von dem einzigen höchſten Puncte derſelben auslaufen konnten. Jetzt bilden daher alle Bergkuppen auf der Charte kleine Plateformen von 100 bis 150 Schritten im Durchmeſſer, die in der Natur nicht vorhanden ſind; — aber das war in der Zeichnung nach einem ſo kleinen Maaßſtabe nicht zu ändern: der Kenner wird ſich dies leicht abſtrahiren können.

Die Harzgebirge werden rund herum, näher nach dem flachen Lande zu, immer niedriger, fallen aber doch gemeiniglich ſteil gegen das flache Land oder gegen das Flötzgebirge ab, ſo, daß ihr prallendes Anſteigen, wodurch ſie ſich von ſehr vielen andern Ganggebirgen dieſer Art ſehr merklich ausnehmen, ſchon in der Ferne ſehr merklich in die Augen fällt. Jedoch iſt dies ſtarke Anſteigen der Harziſchen Ganggebirge, am Fuße derſelben nicht allenthalben ſo ſteil als man es auf den erſten Anblick glaubt, ſondern ſie ſchieben etwas ſanfter unter

unter die Lagen des Flözgebirges hinunter. Am deutlichſten fällt dies in die Augen, wenn man zwiſchen Amt Neuhof und Königshütte das Ufer der Ocker an der Seite des Flözgebirges betrachtet. Hier hat ſich die Oder etwa 40 Fuß tief in den Abhang der Harzgebirge und aufliegenden Flözgebirgslagen eingeſchnitten, daß man es deutlich ſehen kann, wie die Flözlagen auf dem thonigten Ganggebirge aufliegen, und wie das Kupferſchieferflöz zwiſchen beyden zu Tage ausſetzt.

Wenn von der äußern Geſtalt der Berge die Rede iſt, ſo muß ich von dem Bergmänniſchen Wahlſpruche, daß man nur im flachen und ſanften Gegenden des Gebirges edle Gänge ſuchen müſſe, hier etwas erwähnen. Man betrachte nur auf der Charte die Gegend um Clausthal und Zellerfeld genau, ſo wird man nirgend auf dem ganzen Harze eine ähnliche finden, die auf einen ſo beträchtlichen Umfang, aus lauter ſanften Hügeln beſteht. Man mögte denn die Gegend um Elbingerode dafür annehmen, aber hier iſt größtentheils Kalchgebirge, und dennoch findet ſich hier ein großer Segen von Mineralien, die hier aber faſt durchgehends aus Eiſen und Schwefelkieſen beſtehn.

Auch bey St. Andreasberg iſt die Lage der Gebirge, in Rückſicht ihrer Sanftheit ſehr merkwürdig; ſie fallen von dem ſüdlichen Abhange der Granitgebirge ſanft herunter, und das ganze St. Andreasbergiſche reiche Erzgebirge iſt nichts anders als ein ſanfter Abhang des vom Rehberge, oder eigentlich des vom Sandhügel und Röhrenberge

herabfallenden Gebirges, welches nur zuweilen in einige ſehr ſteile Nebenthäler hinabſtürzt. Wenn man von der St. Andreasbergiſchen Silberhütte anfängt den Berg zu erſteigen, ſo hat man freylich vors erſtere eine ſteile an Erzen gänzlich unfruchtbare Höhe zu gewinnen: allein, iſt auch dieſe erſt erſtiegen, ſo kann man auf dem ſanften Abhange des Berges bis zum Sandhügel hinaufſteigen, und man merkt es kaum, daß es Bergan geht. Wie ſanft ſteigt nicht auch das Gebirge von der Grube Catharine Neufang den Sandhügel hinan? Die Thäler haben ſich hier freylich tief eingeſchnitten, und verurſachen daß man dieſe Gegend gemeiniglich als ein ſehr ſtückliches Gebirge anſieht; allein, ſie iſt es aus obigem Geſichtspuncte, gegen gleich daran liegende, viel prallendere Berge, betrachtet, gewiß nicht.

Auch der Rammelsberg ſcheint von dieſem Wahlſpruche eine Abweichung machen zu wollen; allein, wenn man ihn genauer betrachtet, ſo wird man finden, daß das prallende Anſteigen des Berges erſt da angeht, wo die Erzmaſſe liegt. Dieſe befindet ſich gleichſam auf der Gränze des ſanften Anſteigens dieſes Berges mit ſeinem ſteilen und prallend anſteigenden Theile, wie ſolches der Herr Viceberghauptmann von Trebra in ſeinen Erfahrungen vom innern der Gebirge und dem auf der 6ten Kupfertafel vorgeſtellten Profil des Rammelsberges gar deutlich zeigt. Vielmehr zeichnet er ſich mit ſeinem Nachbar gegen Morgen dem Gingelsberge, unter den ſanften Verflächungen der Harzgebirge gegen das flache Land zu, ſehr merklich aus.

aus. Seine Spitze liegt vom Clausthore zu Goslar, nach der Horizontallinie gemeſſen, etwa 5718 Pariſer Fuß entfernt, auf welche Weite der Berg eine ſenkrechte Höhe von 1075,86 Pariſer Fuß erreicht, mithin verhält ſich deſſen Höhe zur Abdachung wie 1 zu 5,32. Allein, dieſes Verhältniß iſt wirklich noch zu ſtark angegeben, denn der obere Theil des Berges ſteigt ſehr ſteil an, und geben daſelbſt 1344 Par. Fuß Grundlinie, eine Perpendiculärlinie von 672 Fuß, alſo iſt hier das Verhältniß wie 1 zu 2, mithin bleibt das Verhältniß der Höhe zur Grundlinie für den ſanfteren Theil des Berges, nemlich vom Fuße des ſteil anſteigenden Berges, oder eigentlicher, vom Ausgehenden des Erzlagers bis zum Clausthore, (welches noch nicht einmal der tiefeſte Punct des Berges iſt) ohngefehr wie 1 zu 10,85. Der mit blauem Letten bedeckte Fuß des Rammelsberges würde kaum zu ſpüren ſeyn, wenn nicht der Gosebach einen Abſchnitt machte, in welchen der tiefe Stollen ſein Waſſer ausgießt. Man wird alſo auch bey dem Rammelsberge den Satz nicht widerſprochen finden, daß nur in ſanften Gebirgen edle, beträchtlich ergiebige Erzlager ſind.

Was die innere Structur der Berge anlangt, ſo werde ich die beſte Gelegenheit haben, an den Orten das nöthigſte davon anzuführen, wo ich jede Gebirgart einzeln beſchreibe. Hier muß ich zuerſt im allgemeinen anführen, daß ich von dem Harzgebirge nirgend ſagen kann, es ſtehe im Ganzen: Sogar bey dem Granitgebirge kann ich nirgend ſagen, daß der Granit im Ganzen ſtehe, ſondern allent-

allenthalben iſt es in Lager und Bänke durch ſeine natürlichen Steinſcheiden abgetheilt, welches auch der Hr. von Saußüre in ſeinen Reiſen durch die Alpen I. Th. §. 133. am Granit bemerkt hat.

Auch das Schiefer- und Grauerwacke-Gebirge hat ſeine natürlichen Ablöſungen, weswegen ich nicht von ihm ſagen kann, daß es im Ganzen ſtehe. Nur in ſo ferne kann es von dieſem Gebirge geſagt werden, als in wie ferne ich damit ſagen will, daß es keine beträchtliche leere Zwiſchenräume und Höhlen in ihnen gebe, wenn ich nemlich die auf Gängen befindlichen Druſenlöcher davon ausnehmen will.

Bey dem einfachen Kalchgebirge findet wiederum ein andrer Fall Statt, denn in dieſen finden ſich der beträchtlichen Höhlen ſchon viele. Dieſe Gebirge haben aber in ihrer innern Structur eben dieſes ganz eigne vor der Structur der Thon- und Ganggebirge voraus, daß ſie niemals ſo wie jene, auch nur in einigermaaßen regelmäßige Blöche und Bänke abgetheilt ſind, und man an ihnen niemals das Geringſte von ſtreichen und fallen entdecken kann.

Wenn man hingegen bey dem thonigten Ganggebirge die Richtungen der Steinſcheiden betrachtet, ſo findet bey ihnen eine gewiſſe Art von Regelmäßigkeit Statt. In Rückſicht ihres Fallens kommen ſie allemal der ſenkrechten Linie näher, als der wagerechten, und eben dieſes iſt der Fall bey den natürlichen Steinſcheiden, welche die Blätter

des

des Schiefers beynahe im rechten Winkel durchſchneiden. Allein es finden ſich auch einzelne natürliche Steinſcheiden, welche ſich der wagerechten Linie ſehr ſtark nähern und das Fallen des Geſteins wagerecht durchſchneiden, wodurch es denn zu geſchehen pflegt, daß die abgeſonderten Stücke faſt allemal große Paralellepipeda mit Rhombenflächen bilden. Jedes ſolcher Paralellepipeden iſt aber ſehr oft ganz unregelmäßig in ſich ſelbſt zerklüftet; indeſſen ſcheinen dieſe Klüfte doch ſich allemal an die, das große Paralellepipedum bildende Steinſcheiden anzuſchließen, und gleichſam Ausläuſer von dieſen Hauptſteinſcheiden zu ſeyn.

Das Fallen des Geſteins ändert ſehr oft ſeine Richtung, und es giebt in Anſehung deſſen ſehr viele Zwiſchenſtuffen zwiſchen dem völlig ſaigerem Fallen der Gebirgsſchichten und zwiſchen deren wagerechter Lage. Letztere findet ſich im Ganggebirge nur ſehr ſelten, entweder nahe an den Gängen oder auch nahe am Tage: ſelten pflegt es aber auf beträchtliche Strecken fortzudauren.

Nur ſehr wenige Fälle ausgenommen, haben die Gebirgsſchichten am Harze allezeit ihr Fallen nach Mittag zu, auch woll etwas Abendwärts. Ausnahmen von dieſer Regel finden ſich nur allein nahe an den Gängen, beſonders da, wo deren mehrere in der Nachbarſchaft ſind: auch woll nahe am Tage, und dauren nur auf eine unbeträchtliche Tiefe nieder. So hat z. B. das Gebirge auf der Grube alter Segen zu Clausthal, zuerſt ſein Fallen gegen Mitternacht: in geringer Teufe verändert es

ſich,

ſich, und nimt das auf den Harzgebirgen gewöhnliche Fallen gegen Mittag wieder an. Auf dem Samſon zu St. Andreasberg verändert ſich in einiger Teufe das gewöhnliche Fallen, und fällt eine Weile Mitternachtswärts: es dauret aber nicht lange, ſo nimt das Gebirge ſein gewöhnliches Fallen gegen Mittag wieder an, indeſſen ſind dieſe Abweichungen woll mehr dem Gange als dem Gebirge zuzuſchreiben.

Wenn man die Harzgebirge entweder in großen oder auch nur in einzelnen Bergen und Kuppen betrachtet, ſo iſt es ſehr auffallend, wenn man an der Nordſeite allemal findet, daß die Schichten, woraus das Gebirge oder auch nur der einzelne Berg beſteht, der nördlichen äußern Abdachung des Berges entgegen, und an der Südſeite derſelben allemal damit rechtfallend ſind, mithin wird das Schiefergebirge im Ganzen betrachtet, ſeinem Fallen nach, eine ziemlich paralelle Lage haben. Einige wenige Ausnahmen von dieſer Regel, verdienen kaum beſonders bemerkt zu werden, da ſolches ſchon aus vorher bemerkten Abweichungen von der Regel, folgen muß.

Weit öfter aber als das Fallen, verändert das Geſtein ſeine Streichungslinien, oder die Richtung, nach welcher die Blätter des Schiefers in Rückſicht auf die Weltgegenden fortlaufen. Am meiſten verändern ſie ihre Richtung in der Nachbarſchaft von Gängen, und wer weiß, ob nicht in der Folge, wenn mehrere Beobachtungen darüber werden angeſtellt ſeyn, dieſe Veränderung

des

des gewöhnlichen Streichens einigermaaßen einen Wegweiſer zu Aufſuchung der Gänge und vorläufigen Beurtheilung ihrer zu hoffenden Edelkeit wird abgeben können?

Man kann aber einigermaaßen als allgemein annehmen, daß die Streichungslinien der Gebirgarten des Harzes, allemal zwiſchen der 12ten und 6ten Stunde des Bergmänniſchen Compaſſes ſich erſtrecken: äußerſt ſelten wird man dieſe beyden angegebenen Grenzpuncte überſchritten finden, es ſey denn, nahe bey Gängen.

Nur da, wo das porphyrartige, rothe, todtliegende des Kupferſchieferflözes, in der Gegend von Jlefeld ganze Gebirge ausmacht, haben die Steinſcheiden ein entgegen geſetztes Streichen, und überſchreiten äußerſt ſelten die 6te und 12te Stunde: die 9te iſt ihre gewöhnliche Streichungslinie, wie es bey dem Schiefergebirge die 3te iſt.

Jch wünſchte, es wäre möglich geweſen, auf der Charte die Streichungslinien des Geſteins auf den Puncten anzugeben, wo man ſie beobachten konnte, allein es würde die Charte zu ſehr mit Linien überladen haben. Dieſes iſt nur auf einer Charte möglich, die ganz als ein Planum ohne Berge und Holz gezeichnet iſt, und eine ſolche gedoppelte Charte zu liefern, würde meinen ſchon ohnehin ſo großen Koſtenaufwand zu ſehr vermehrt haben.

An den mehrſten Stellen ſind die Gebirgarten des Harzes mit Dammerde bald mehr bald weniger

ger bedeckt. Ihre Arten ſind ſo mannigfaltig, als die Gebirgarten, die ſie bedecken, und aus deren Zerſtörung ſie entſtanden zu ſeyn ſcheinen, auch woll wirklich entſtanden ſind. An ſehr vielen Orten iſt das Lager ſo mächtig, daß man darüber die Gebirgarten, die unter ihnen liegen, nicht entdecken kann: es erwächſt daraus mannigmal eine große Schwierigkeit, das Geſtein an ſolchen Stellen zu beurtheilen, wenn das Gebirge nicht durch Bergbau aufgeſchloſſen iſt; auch oft eine Schwierigkeit, den Abſchnitt zwiſchen Flöz- und Ganggebirge genau zu beobachten: denn die Dammerde bedeckt beydes und legt ſich an einigen Orten z. B. zwiſchen Oſterode und Herzberg, hernach bey Seeſen und zwiſchen Ilſenburg und Werningerode, oft ſehr hoch auf den Fuß der Harzgebirge auf. Ich habe alſo auf der Petrographiſchen Charte, da, wo dieſes der Fall war, die thonigte Dammerde mit zu den Flözgebirgen zeichnen müſſen, und nichts als was zu den Ganggebirgen gehört, und deutlich ſich dafür zu erkennen giebt, illuminirt. Herr Amts-Commiſſair Schröter zu Werningerode hat auf ſeiner Brocken-Charte die Gränze der Dammerde gegen das felſichte Harzgebirge ebenfalls angedeutet, und dieſe die Gränze des Thongrundes genannt.

Zwey-

Zweyter Abſchnitt.

Urſprüngliches Gebirge des Harzes.

Granit.

Granit, dieſe feſteſte der Felsarten iſt es, woraus der höchſte Punct des Harzes, der Brocken, mit dem ihm umgebenden Gebirge beſteht, und ohngeachtet man ihn in den hieſigen Bergwerken noch nie erſunken hat, ſo iſt er doch wahrſcheinlich auch die Unterlage des übrigen Harziſchen Gebirges. Quarz, Feldſpath und Glimmer ſind auch hier die Theile des Gemengs, wie ſie es in jenen Kunſtwerken der Alten, in den Säulen, Obelisken und Pyramiden ſind, die daraus aufgebauet wurden, und aus welchen wir den Namen dieſer Steinart kennen. Man muß in dieſer Benennung ſtreng ſeyn, und ſchlechterdings nichts für dieſe Steinart gelten laſſen, was nicht dieſe drey Theile der Miſchung deutlich aufweiſt. Denn da unſere Naturforſcher aus guten Gründen annehmen, daß dieſe Felsart nirgends auf eine andre aufgeſezt ſey, ſondern allenthalben die Grund- und Unterlage aller

übrigen Felsarten, und ſo vielleicht den Kern unſers Weltkörpers ausmache, ſo könnten leicht in den Beobachtungen Widerſprüche entſtehen, wenn man in Beſtimmung dieſer Felsart nicht ſtrenge wäre; Man würde ſich der Gewißheit hievon nie nähern können. Farbe, Größe, mehrere Menge des einen oder des andern Beſtandtheils dieſer Miſchung, gehören nicht zum weſentlichen dieſer Felsart: denn Verſchiedenheit in derſelben findet ſich an Stücken aus verſchiedenen Gegenden, wie wir in der Natur allenthalben, ſchon in verſchiedenen Gegenden des Harzgebirges, ja ſelbſt an einzelnen Stücken zu bemerken finden.

Auch iſt woll hie und da jenen angegebenen dreyen Grundbeſtandtheilen noch ein Vierter auf kleine Räume eingemengt, als Schörl und Hornblende, aber dieſe ſind bloß zufällige und nicht abſolute Beſtandtheile des Granits.

Granit iſt ein ſehr feſtes Geſtein, darum wählte ihn auch die Vorwelt zu den großen Denkmälern, welche der Vergänglichkeit Troz bieten ſollten, und gaben ihm durch die Politur einen neuen Schutz vor dem Zahn der Zeit, der auch ſelbſt den Granit ſonſt nicht unbenagt läßt.

Jezt braucht man ihn meiſt nur zu Mühlſteinen auf den Blaufärberwerken, und zu Gießſteinen auf den Meſſinghütten, wozu man gern die härteſten Steine nimt.

Da

Da er aus Theilen von ſehr verſchiedener Härte gemengt iſt, deren einer, der Glimmer, ſogar Biegſamkeit beſitzt; ein anderer, der Quarz, die größeſte Härte unter den Steinen, und der dritte, der Feldſpath, eine mittlere Härte hat; ſo muß ſchon hieraus eine große Feſtigkeit entſtehn, ohne daß Figur und Art der Miſchung die Beyhülfe leiſten, die man ihnen nicht abſprechen kann. Aber eben dieſe verſchiedene Härte der Grundbeſtandtheile des Granits, die eine ſo große Feſtigkeit bewirkt, giebt auch unter veränderten Umſtänden das Mittel zur endlichen und oft leichten Zerſtörung dieſer Felsart ab.

Finden ſich nemlich die ſchwächeren Theile, Feldſpath und Glimmer, in größerer Menge im Gemenge, ſo werden die zerſtörenden Weſen dieſen ſchwächeren Theil leichter angreifen, und dadurch die Zerſtörung des Ganzen hier leichter als an denjenigen Graniten verurſachen können, wo alle Theile von feinem Korn und gleichförmig gemengt ſind. Daher ſind auch einige Kunſtwerke aus dieſer Geſteinart von der Zerſtörung angegriffen, wenn andere völlig unverſehrt geblieben ſind.

Auf dem Harzgebirge finden ſich viele einzelne Granitblöche, die völlig unzerſtörbar Jahrtauſende da liegen, indeß andere zu Sand und Staub zerfallen ſind: Aber man braucht nur die Theile ihrer Miſchung und ihre mehrere oder mindere Verhältniſſe gegeneinander zu betrachten, um ſich nach der oben angeführten Beobachtung, von der Ur-

ſache der Verwitterung zu belehren: alle Bäche im Harziſchen Granitgebirge führen aufgelöſeten Granitſand auf ihrem Boden, aus welchem man die einzelnen Grundbeſtandtheile des Granits einzeln zuſammenleſen kann. Der durch die Verwitterung zu einer Goldfarbe gelangte Glimmer deſſelben, hat ſchon manchen Idioten verführt, Gold in dieſem Gebirge zu ſuchen, und es fehlt hier nicht an Fabeln von großen Schätzen, die aus dem Brockengebirge ſollen geholt ſeyn.

Doch ich wende mich zur nähern Beſchreibung des Harziſchen Granitgebirges, und mache mit dem Brockengebirge, als dem höchſten Puncte des Harzes, den Anfang.

Zwiſchen dem Harzgebirge ſteigt allmählich eine höhere Berggegend an, die ſich gleichſam wie ein Kern aus ſeiner ihn zum Theil noch umgebenden Schaale von thonigten Ganggebirgen erhebt. Es iſt dieſes eine zuſammenhängende Gegend von Gebirgen, die in ihrer Höhe immer zunehmen, und über welche alle der große Brocken hervorragt. Auf der petrographiſchen Charte iſt dieſes Granitiſche Gebirge mit der rothen Farbe illuminirt.

Die ganze Gegend beſteht eigentlich aus lauter einzelnen Bergrücken oder Bergkuppen, die mit zuſammenhängenden Thälern begränzt ſind, und welche alſo ein eigentliches Gebirge ausmachen. Der höchſte dieſer einzelnen Berge iſt der Brocken, welcher eigentlich aus zween nebeneinander liegenden

den Bergen beſteht, die ein Thal zwiſchen ſich laſſen, welches ihn in den großen und kleinen Brocken zertheilt, woher ihn denn auch der Herr Viceberghauptmann von Trebra*) den zweykôpſigen Brocken nennt.

Die Geſtalt der Brockenſpitze iſt Kugelförmig, und alles was zum Brockengebirge gehört, hat ſchon die Anlage dazu, aus ſcharfen Felſengruppen, ein abgerundeter Berg zu werden, und von Zeit zu Zeit ſich immermehr der Rundung zu nähern.**) So wie im kleinen die Materie des Granits ſich auflößt und hinfällt, ſo muß auch das Ganze ſich nach und nach ändern. Man ſehe den Brocken nur an, ſo findet man, daß er an ſeiner Oberfläche durchaus ein Hauſe einzelner loſer Granitblöche ſey. Man muß ſich daher ſogleich gedenken, daß dieſe einzelnen Theile nothwendig ein Ganzes geweſen ſeyn müſſen. Den Beweis davon ſcheinen die wenigen, hin und wieder noch ſtehen gebliebene, der gänzlichen Zertrümmerung

 noch

*) Erf. vom innern der Gebirge. p. 78.

**) Der Leſer wird in folgenden einige Auszüge aus Herrn Amtscommiſſarii Schröters Beſchreibung des Brockens p. 39. finden, deſſen Ethymologie Herrn S. ganz eigen gehört: wobey ich jedoch nicht diplomatiſch unterſuchen will, ob Bructeri, die alten Einwohner dieſer Gegend, woll vom brechen, gebrochen, geborooken, Brocken, unſerer neuen Sprache ihren Namen mögen erhalten haben, oder ob aus ihrem Namen unſer Brocken ſeine Benennung übrig behalten haben mag?

noch entgangene, in die Höhe emporragende Granitfelſen abzugeben. Ihre Füße ſind ſchon mit losgeriſſenen Stücken bedeckt, und das annoch ſtehende Ganze drohet ſchon einen nahen Einfall. Alles dieſes was wir einzeln, aber durchgehends am Brocken wahrnehmen, zeigt, daß er höher, und ſo wie ſeine theils noch mit ſtehenden ſpitzen Felſen prangende Nebenberge, gleichfalls ein jäher Fels, ein Granitcoloß geweſen ſey. Dieſer iſt aber wahrſcheinlich nach und nach von der Verwitterung bröcklich geworden, hat ſeine Feſtigkeit verlohren, die Schwere hat zu ſeiner völligen Zerreiſſung mitgewirkt, und ſo iſt er in einzelne Stücke oder Brocken übereinander gefallen, und hat ſeine Thäler zum Theil damit verſchüttet und ausgefüllt.

Man denke ſich einen feſten und hohen Thurm, ſeine Steine werden mit der Zeit vom Regen und dem freſſenden der rauhen Luft endlich mürbe, ſeine einzelnen Theile, wären ſie auch ſelbſt Granit, werden bröcklich, bekommen Riſſe, und das letzte von der Geſchichte des tauſend Jahr alten Thurms iſt: er fällt nach und nach ein, und ſeine Ruinen bilden einen runden Hügel, der, je mehr er mit der Erde älter wird, immer runder, kleiner, und zuletzt ebener wird. Endlich ſieht man den Hügel: kaum glaubt man aber, daß es Ruinen eines ſtolzen Thurms ſind, bis man ihn aufgräbt, und aus den ſich findenden Theilen auf das ehemalige Ganze ſchließt, daß dieſer Hügel ein in ſeinen Ruinen begrabener Thurm müſſe geweſen ſeyn.

Eben

Eben der Fall iſt beym Brocken, der durch Zeit und Elemente zu ſeiner Aufloͤſung gebrachte Zuſammenhang, bedurfte kaum einer geringen Bewegung, um auf einmal vollends aus einem Ganzen, in einzelne Theile und Bruchſtuͤcke verwandelt zu werden, die jetzo das auf ſeinen Fuß aufgeſetzte juͤngere Schiefergebirge in einzelnen loſen Steinen bedecken, die hier nur durch den Einſturz eines nahe gelegenen Granitberges dahin gekommen ſeyn koͤnnen. Welche ungeheure Menge von Bruchſtuͤcken! die alle wahrſcheinlich Stuͤcke von dieſem Berge ſind; und wie viel hoͤher wuͤrde der Berg nicht werden, wenn man dieſe wieder Zuſammenfuͤgen, und zu einem ſtehenden Ganzen wieder aufbauen koͤnnte? und doch wuͤrde er wegen des Verluſtes, den die Verwitterung daran verurſacht, ſeine vorige Hoͤhe nicht ganz wieder erreichen. Er wuͤrde ſehr hoch werden muͤſſen, um durch ſeinen Fall, ſoweit mit den einzelnen Brocken umherreichen zu koͤnnen, als er wirklich gethan hat.

Sein Fall ſcheint juͤnger zu ſeyn als die Entſtehung des Schiefergebirges, auf welches er ſeine Truͤmmer herabwaͤlzte: der Brocken ſah alſo auf die neue Schoͤpfung dieſes thonigten Ganggebirges noch mit unerſchuͤtteter und unveraͤnderter Groͤße herab.

Der herrliche Name **Brocken** (Bructerus) ſagt Herr A. C. Schroͤter a. a. O. S. 53. den ich ſo ſehr verehre, als den Berg ſelbſt, ſcheint

mir eben ſo alt zu ſeyn, wie der Berg, als **Berg** betrachtet. Jetzt ſehe ich nochmals in Gedanken meinen Brocken in ſeiner erſten Geſtalt als zum Himmel hinaufſteigende Alpe: Er brach ein, er hörte auf Fels zu ſeyn, und wurde ein **Berg.** Mir iſt, als ſähe ich ein erſchrockenes altes teutſches Volk bey den Ruinen ihres hohen Felſen ſtehen, und ſagen: „er iſt gebrochen“ (in der Landesſprache, **Brocken**). Es mögen nun wirklich Menſchen (Bructeri) ſeinem Falle zugeſehn haben, oder er mag ehender eingeſtürzt ſeyn, als Teutſche um ſeinem Fuß wohnten, ſo iſt doch die Hauptgeſchichte des Brockens in ſeinem Namen, der Nachwelt hinterlaſſen worden, und vielleicht hat derjenige, ſo den Namen Brocken zum erſtenmal ausſprach, entweder die Geſchichte ſeines Bruchs gewuſt, oder er hat ſolche in den noch davon vorhandenen Urkunden der Natur erfunden. Alles am Brocken läuft auf ſeinen Namen hinaus, und deutet auf ihn; das Ganze iſt **Brocken** oder **gebrochen:** die Theile, woraus der Brocken jetzt noch beſteht, ſind einzelne abgeſonderte Stücke oder **Brocken.** Nachher hat die Gewalt der Stürme, des Froſtes und der naſſen Witterung, der er von allen Seiten ausgeſetzt iſt, ſeine Rudera von Felſenſtücken vollends umgeworfen, ſie weiter abgerundet und gleichſam glatter geſchliffen, daß alſo nur noch unbeträchtliche Spuren von ſeiner ehemaligen Größe übrig geblieben ſind. Nunmehro hat der Brocken daher von allen Seiten eine nicht allzuſteil anſteigende Kuppe, die ſich in ein Kugelſegment endigt, und in der Ferne, wo man die vielen, ihn rauh und uneben machenden Bruchſtücke nicht

nicht gewahr wird, mit einer ſanften Ründung, ganz angenehm in die Augen fällt.

Die Granitart des Brockens iſt im Cabinette der Harziſchen Gebirgarten unter Nr. 1. anzutreffen. Die Exemplare ſind am Fuße deſſelben, an der ſogenannten Feuerſteins-Klippe, zwiſchen Schierke und Elend, aus feſtem und unverwittertem Felſen ausgeſchlagen. Feldſpath, Quarz und Glimmer machen in der Ordnung, wie ſie hier benannt ſind, den mehrern oder mindern Beſtandtheil der Maſſe aus, ſo, daß des Feldſpaths am meiſten, und des Glimmers am wenigſten darin enthalten iſt. Alle Theile ſind im vollkommenſten Grade gemiſcht, und das Ganze ſehr feinkörnig. Man ſieht zuweilen mit Hülfe der Luppe den Glimmer mitten durch die Quarz- und Feldſpaththeile in ſehr feinen Blättern durchſetzen, auch manchesmal ein Trümchen Quarz den Feldſpath, und dieſen wieder umgekehrt den Quarz auf eben dieſe Art durchkreuzen. Der Feldſpath iſt fleiſchfarbig, der Quarz theils undurchſichtig milchfarbig, theils durchſcheinend glasartig, und der Glimmer ſchwarz. Er ſpringt beym Zerſchlagen in völlig unbeſtimteckige Bruchſtücke, und ſein ſpecifiſches Gewicht iſt, das Regenwaſſer zu 1 angenommen = 2,613.

Sobald dieſer Granit an der Luft gelegen, werden die Feldſpaththeile zuerſt davon angegriffen: ſie verwandelt denſelben in einen feinen weißen Porcellanthon, der ſich in den Klüften, wo er nicht kann ausgeſpült werden, bisweilen ſo ſtark ſammlet, daß man ihn durch Ausſchlämmen rein

gewinnen könnte, (am Reh- und Sonnenberge fand ich dies beſonders ſehr deutlich). Allein an der freyen Luft, wird er vom Regen gleich nach ſeiner aus der Zerlegung des Feldſpaths folgenden Entſtehung, weggewaſchen, daß die Quarz- und Glimmertheile aus einander bröckeln, und ſo das Ganze in Sand nach und nach zerfällt. Dennoch haben Jahrtauſende nur ſo viel daran ausgerichtet, daß ſie die äußern ſcharfen Kanten der Blöche haben abrunden können. Das Exemplar Nr. 2. im Cabinette, ſo von der ſogenannten Teufelskanzel, einem freyſtehenden Felſen, nahe an der höchſten Spitze des großen Brockens ausgeſchlagen iſt, zeigt es deutlich, wie die Quarztheile vor dem weggefreſſenen Feldſpathe hervorragen. Das ſpeciſiſche Gewicht iſt 2,564.

Unter den Granitarten des eigentlichen Brokkens und des ihm benachbarten Gebirges, finden ſich wenige Abänderungen. Der Granit vom ſüdöſtlichen Ende des Granitgebirges zwiſchen Schierke und Elend, und der vom nördlichen Ende deſſelben am Jlſenſtein, ſind von dem unter Nr. 1. und 2. beſchriebenen und gelieferten, faſt gar nicht zu unterſcheiden. Allein in dem weſtwärts belegenen Granitgebirge finden ſich ſchon mehrere Abänderungen, und man kann im Ganzen annehmen, daß der Granit hier etwas mehr grobkörnig werde. Z. B. am nordweſtlichen Ende der granitiſchen Gegend, oberhalb Neuſtadt an der Harzeburg an der Radau, findet man in Anſehung des Korns, einen merklichen Unterſchied. Der ſchwarze Glimmer kömt hier häufiger vor,

und vom Feldſpathe, der hier ſchon mehr in die gelbliche Farbe übergeht, findet man im Bruche ziemlich große ſpathartige Spiegel, an denen man zuweilen eine criſtalliniſche Form entdeckt. Sein ſpecifiſches Gewicht iſt hier 2,678, und im Cabinette unter Nr. 3. ein Exemplar davon anzutreffen.

Von hier weiter gegen Weſten zu wird der Granit noch etwas weniges mehr grobkörnig: allein des Glimmers wird weniger darin, und der Feldſpath, der hier ebenfalls zuweilen in criſtalliniſcher Geſtalt vorkömt, nähert ſich mehr der weißen, auch woll einer Iſabellfarbe. Dieſe Granitarten widerſtehn der Verwitterung am allerlängſten, weil der Feldſpath äußerſt wenig Eiſen enthält, welches ihn ſonſt für die zerſtörende Verwitterung empfänglicher zu machen pflegt. Dieſe Granitart findet ſich im Ockerthale, nahe oberhalb der Ockerhütte und dem dabey belegenen Meſſingwerke. Da wo die Berge nicht ſo ſteil ſind, iſt er manchesmal nur auf eine kurze Strecke mit einem ſandigten und glimrichten Schiefer, oft nur ſehr dünne bedeckt. Ein Exemplar dieſes Granits iſt unter Nr. 5. des Cabinetts anzutreffen, und ſein Gewicht iſt 2,614.

Von dieſer letztbeſchriebenen Art iſt auch der Granit vom Roßtrapp, einem oſtwärts über drey Meilen vom Brocken entfernten ganz abgeſonderten Granitgebirge: nur daß der Glimmer dort etwas mehr in das weißlichgraue fällt, und etwas häufiger eingemengt iſt.

An

An der ſüdlichen und ſüdweſtlichen Gränze des Granitgebirges iſt der Feldſpath deſſelben ſehr ſtark mit Eiſen verbunden, welches ſich durch die rothe Farbe verräth, die durch die Verwitterung des Granits ſich noch immer mehr röthet, ſo, daß der nackte Felſen ein ganz rothes Anſehn hat. Dieſe Granitart verwittert wegen des vielem ihr beygemiſchten Eiſens am Tage ſehr leicht, daß ſie in einen groben Sand zerfällt, der, wenn er ſich mit Dammerde vermiſcht, eine gelbliche Farbe gewinnt. Ehe dieſer Granit zerfällt, überzieht ihn eine dicke Moosdecke, große Blätter fangen an ſich loszulöſen, welche zuletzt ebenfalls in ihre Theile zerfallen. Unter dieſer äußern verwitterten Rinde, iſt der Felſen noch feſt, und dient ihm alſo dieſe äußere Decke gleichſam zu einem Schutze gegen die ſchnelleren Fortſchritte der Zerſtörung, wenn dadurch auf ſeiner Oberfläche ſchon der erſte Grund zur folgenden Urbarkeit gelegt iſt.

Der röthliche Granit findet ſich an der Abbensteinsklippe: er zeigt ſich aber auch am Rehberger Graben, auf den drey Broden, und bey der Andreasberger Schluft, von welchem letztern Orte das Cabinetſtück Nr. 4. ausgeſchlagen iſt. Das ſpecifiſche Gewicht iſt 2,567.

Dieſes wären alſo die vier Hauptarten unter den Harziſchen Graniten, wovon die ſämtlichen Gebirge hier aufgethürmt ſind. Es finden ſich zwar noch verſchiedene kleine Abänderungen darunter, welche aber ſämtlich genau zu beſchreiben

und zu liefern eine unmögliche und viel zu weitläuftige Sache ſeyn würde. Doch muß ich noch erwähnen, daß ich am Sandwege, am Weiſerberge und Haßelbruche, als Seltenheit einige ſehr geringe Spuren von Eiſengranaten fand, aber auch nur Spuren davon: kaum ſo deutlich als den im Geſtein Nr. 74. die doch ſchwach genug ſind. Sie ſchienen mir nur an der Oberfläche des Granits ſich zu befinden, im friſchem Bruche habe ich ſie, und überhaupt nirgends ſo finden können, wie ich ſie voll in weit vom Harze entfernten Geſchieben, in der Gegend von Braunſchweig, geſehn.

Wenn aber in den Granitarten noch ein Vierter Beſtandtheil, nemlich der Schörl ſich findet, ſo iſt dies zwar kein abſoluter, ſondern nur ein zufälliger Beſtandtheil des Granits; verdient aber doch ehender einige Aufmerkſamkeit. Mir ſcheint die Entſtehung des Schörls eine Umänderung zu ſeyn, die in dem Innern des Geſteins, wo Zerſtörung und Regeneration beſtändig wirkſam ſind, lange nach deſſen Entſtehung vorgegangen iſt. Denn ich fand ihn nie tief im feſten Felſen, ſondern entweder auf Gangklüften, oder nahe am Tage, auch voll vorzüglich in der Nachbarſchaft mit den auf den Fuß des Granits aufgeſetzten Ganggebirgsarten, in denen beyden er zuweilen wie hinein gewebt iſt, ſo, daß man hier oft zweifelhaft wird, ob man einen einzelnen Handſtein zu dem Granit- oder zum aufgeſetzten Gebirge rechnen ſoll. Aber nicht auf allen Gränzen des Granits mit aufgeſetzten Geſteinarten findet ſich Schörl ein-

eingeſprengt, denn dieſer iſt im Harzgebirge eine ſehr ſeltene Erſcheinung; gewöhnlich gränzen beyde Gebirgarten auf die Art aneinander, wie an dem Exemplare Nr. 11. des Cabinetts. Schörl findet man nur am Ockerthale, am Königskruge, an der Feuerſteinsklippe, zwiſchen Schierke und Elend und in der Grafſchaft Rheinſtein am Roß-trapp; Am letztern Orte findet er ſich auch auf einem durch das Granitgebirge in der zwölften Stunde ſtreichenden und ſaiger niederſetzendem Gange. Ich bin daher auf den Gedanken gekommen, ob der Schörl woll nicht eigentlich unter die Gangarten gehöre, und bin um ſo geneigter geworden, dies zu glauben, da in der lehrreichen und vortreflichen Mineralien-Samlung des Hrn. Viceberghauptmanns von Trebra, ich auf einer Flußſpathſtuffe von Gersdorf, im Sächſiſchen Erzgebirge, den Schörl als Gangart angetroffen, auch ſelbſt eine gediegene Silberſtuffe aus Kongsberg in Norwegen beſitze, deren Gangart mit grünem Strahlſchörl durchwebt iſt.

In obbemeldeten Gegenden des Harzes, nahe an der Gränze des Granits mit aufgeſetzten Gebirgarten, findet ſich gemeiniglich der Schörl in kleinen Neſtern, die in der Granitmaſſe kleine Druſenlöcher ſcheinen geweſen zu ſeyn, ſo nun mit ſchwarzem Strahlſchörl ausgefüllt ſind. Das Exemplar Nr. 6. des Cabinetts, ſo ohnweit der Feuerſteinsklippe, zwiſchen Schierke und Elend, gebrochen, liefert die Probe davon: imgleichen liefert Nr. 7. die Probe von dem Schörlgange am Roßtrapp.

Der

Der ſchwarze Strahlſchörl iſt in dieſen Neſtern der gewöhnlichſte: äußerſt ſelten finden ſich ſehr zarte Spuren von grünem Schörl darin: kein einziges mit grünem Schörl ausgefülltes Neſt, iſt mir beym Zerſchlagen ſo ſehr vieler Stücke vorgekommen; ſondern nur einige ſehr zarte Faſern, die man beynahe nur Anflug nennen könnte, und die man zuweilen auf denen unter Nr. 8. im Cabinette aufgeführten Exemplaren, ſchon mühſam ſuchen muß. Nirgend anders auf dem ganzen Harzgebirge als zwiſchen Schierke und Elend, da wo der Granit anfängt ſich unter dem Schiefergebirge zu verliehren, habe ich dieſe Anzeige vom grünen Schörl angetroffen. Zwar zeigte man mir einſtmals einen Granitſtein mit grünem Schörl, der in der Harzeburzer Forſt ſollte geſunden ſeyn: man konnte mir aber den Ort nicht zeigen, wo er zu Hauſe war, und ich habe ihn mit großer Mühe vergebens dort geſucht. Ich muß ihn alſo zu denen Harziſchen außerordentlichen Seltenheiten zählen. Ein einziges Exemplar iſt mir vorgekommen, worauf ich weißen Strahlſchörl zu finden glaubte, wenn mich nicht die Lage des Felſenſtücks, was der Sonne und der Verwitterung ausgeſetzt war, vermuthen ließe, daß dies ein von der Sonne und Näſſe verblichener grüner Schörl ſeyn könne.

Zu den im Harziſchen Granite vorkommenden Seltenheiten, gehört auch der criſtalliſirte Feldſpath, der an eben dieſem Orte in kleinen Druſenlöchern des Granits, zwiſchen ganz kleinen Bergcriſtallen vorkömt. Er iſt von der Art, wie der criſtal-

criſtalliſirte Feldſpath, welchen der Herr Profeſſor Pini in Mayland beſchreibt, nur ſind dieſe Criſtallen nicht ſo groß als jene, ſondern höchſtens nur zwey Pariſer Linien im Durchmeſſer. Ihre Criſtalliſation iſt unter ſich ſehr verſchieden: bald Rhomboidaliſch, bald Sechsſeitig regelmäßig tafelartig: bald auch von der Geſtalt der länglichen Schwerſpathtafeln, die durch 2 lange und durch 4 kurze Seiten begränzt werden, deren 2 lange Seiten ſich mit 2 Flächen zuſchärfen, die 4 kurzen ſich aber ſcharf abſchneiden, ſo, daß der ganze Körper durch 10 Flächen eingeſchloſſen wird. Die Criſtallen ſind äußerſt ſelten vollkommen ſichtbar, ſondern ſie fließen öfter gleichſam dergeſtalt in einander, daß man ihre eigentliche Criſtalliſation ſelten beobachten kann, wenn man nicht ſchon einigermaaßen vorher weiß, was man an ihnen finden wird, und was ich ſo eben von ihrer Criſtalliſation geſagt habe. Auch von dieſem Feldſpath-Criſtallen triſt man tief in das feſte Geſtein, und tiefer in das Granitgebirge hinein, keine Spur an: ſogar ſcheinen die kleinen unbedeutenden Druſenlöcher daſelbſt ganz zu verſchwinden, und alles iſt tiefer hinein eine dichte Maſſe, wenn nemlich nicht natürliche Ablöſungen des Geſteins oder geringe Gangklüfte eine kleine Hölung bilden. Im Cabinette findet man unter Nr. 9. die Probe von dieſem criſtalliſirten Feldſpath.

Ich wende mich nun zur eigentlichen Structur des Granits, in der er im Gebirge vorkömt, und gehe dann zu ſeiner Zerſtörung und Regeneration über.

Um

Um die Structur der Granitfelſen genau zu beſchreiben, muß ich einige von den merkwürdigſten Granitfelſen vorzüglich bemerklich machen, die auf dem Harzgebirge vorkommen.

Durch mehrere Beyſpiele habe ich mich beynahe völlig überzeugt, daß der Granit unter ſich ſelbſt in eben den Schichten und Lagern vorkommen kann, wie das einfache thonigte Ganggebirge, und nicht, wie viele glauben, allemal unordentlich abgetheilt ſeyn und ſpalten müſſe. Man betrachte nur die nach der Natur gezeichnete Vorſtellung des Granitfelſen in des Herrn Viceberghauptmanns von Trebra Erfahrungen vom Innern der Gebirge, und zwar zuerſt die Feuerſteinsklippe zwiſchen Schierke und Elend, S. 117. um ſich davon völlig zu überzeugen, und wer Gelegenheit hat den Harz ſelbſt beſuchen zu können, verſäume ja nicht den Ilſenſtein, auf dem Wege von Ilſenburg nach dem Brocken, zu beſuchen; deſſen herrlicher und lehrreicher Anblick den Weg reichlich belohnen wird. Es iſt dieſer ſehr merkwürdige Ilſenſtein, ein ſenkrecht aus dem Grunde des Thals bis zu einer Höhe von 320 Fuß, (nach Hrn. Oberconſiſtorialrath Silberſchlags Ausmeſſung) hoch herauf ſtehender nackter Granitfels, der mit ſeinem Rücken im Berge feſtſteht. Gegenüber, über das Thal weg, ſieht man hohe Berge, an denen ein gleichmäßiger Ilſenſtein ſcheint angelehnt geweſen zu ſeyn: denn ſeine Ruinen erſtrekken ſich jetzt noch, von der Höhe des Weſterberges bis ins Thal hinab. Es wird daher ſehr wahrſcheinlich, daß dieſe beyden Granitfelſen bey großen

Revolutionen der Erde, von einander geriſſen ſind, und daß ſich die Ilſe einen Weg zwiſchen beyden Felſen hindurch gebahnt hat. Genug, die Pràcipice des Ilſenſteins mag entſtanden ſeyn, wie ſie will, ſo gewàhrt ſie doch dem Naturforſcher einen lehrreichen Anblick der ſàmtlichen Granitſchichten und Granitlagen, auf eine ſchon ziemlich betràchtliche Hòhe, in reinem Durchſchnitte. Beſonders merkwùrdig war es mir, in dem obern Drittheile des Felſen, den Granit vòllig nach dem Geſetze der Harziſchen einfachen Ganggebirge geſchichtet zu ſehn. Das Streichen der Gebirgsſchichten beobachtet ohngefehr die 5te oder 6te Stunde und das Fallen erſtreckt ſich in einem Winkel von etwa 45 Graden von Mitternacht gegen Mittag. In dem mittleren Drittheile ſcheinen dieſe inclinirenden Schichten der mittàglichen Seite des Felſen, ſich an die wagerecht ſtehenden ungeheuren Paralellepipeda der mitternàchtlichen Seite des Felſen anzulehnen: und in dem untern Drittheile beſteht alles aus großen ungeheuren Wagerecht liegenden Lagern von paralellepipediſchen Granitblòchen.

Merkwùrdig iſt es, daß faſt allemal die iſolirten Granitklippen des Harzes aus horizontal ùbereinander gelegten Paralellepipedis beſtehn, ſo, daß die Klippen ſehr oft das Anſehen haben, als ob dieſe Paralellepipeda von Menſchenhànden wàren ùbereinander gelegt worden. Man betrachte nur die Teufelskanzel und den Hexenaltar auf dem großen Brocken, die Klippen hinter dem Wirthshauſe auf der Heinrichshòhe, die Hopfenſàcke, die Tuchladen, der Magd Bette und den ausgehohlten

ten Granitbloch, der Magd Napf genannt, am ſogenannten Brockenfelde (die wahrſcheinlich der abgerundeten Ecken wegen und der Aehnlichkeit, die ſie daher mit Hopfen= oder Wollſäcken ꝛc. haben, ſo benannt ſind.) Ferner die Granitklippen am Sandwege zwiſchen dem Wildenplatze und der Ockerhütte, hernach an der Ocker ſelbſt, ſo wird man oft in Erſtaunen gerathen, wie dieſe ungeheuren Maſſen ſo haben können auf einander gelegt werden, welches doch keine thieriſche Kraft jemals vermogt hat: — allein die Betrachtung des Jlſenſteins, giebt dazu hinlänglich den Schlüſſel. Denn da dieſer Jlſenſtein es deutlich zeigt, daß der Granit auch in ſchief gelehnten und alſo geſchichteten Blöchen eben ſo wie das thonigte Ganggebirge vorkommen kann, ſo braucht man ſich nur beym Anblick des Jlſenſteins, die Zerſtörung deſſelben in Gedanken vorzuſtellen, und das Auge wird leicht beurtheilen können, welche Blöche bey dieſer Zerſtörung werden liegen bleiben, oder welche wegen ihrer ſchiefen Lage herunterſtürzen und zertrümmern werden. Man müßte auf dieſe Art den Felſen jetzt ſchon ſo zeichnen können, wie er wahrſcheinlich nach Jahrtauſenden ausſehen wird, wenn ihn die Verwitterung ſo weit wird zerſtört haben, daß das Ganze auseinander fällt.

Auf dieſe Art ſtehn noch auf dem Harziſchen Granitgebirge ſehr viele Klippen, z. B. die Hirſchhörner auf dem kleinen Brocken, hernach die Klippen des Renneckenberges und die Hohneklippen, völlig iſolirt, und ſo hoch, daß man ſie bey hellem Wetter auf 8 Meilen und darüber, als

Zacken eines Berges, mit unbewaſnetem Auge ſehen kann. Zum Theil ſind ſie übereinander liegende Blöcke, zum Theil aber auch unregelmäßig wild übereinander geſtürzte Bruchſtücke, denen man es deutlich anſehen kann, daß ſie Ueberbleibſel einer ehemals zuſammengehangenen Granitmaſſe ſind, deren kleinere Maſſen und weichere Theile der Zerſtörung haben unterliegen müſſen, und wahrſcheinlich ihrer ſchiefen geſchichteten Lage halber heruntergeſtürzt ſind, anſtatt, daß die wagerecht gelegenen in dieſer Lage konnten liegen bleiben.

Von der ſchiefen geſchichteten Lage des Granits kann man ſich noch an mehreren Orten überzeugen, z. B. am Rehberger Graben liegen abgelößte grade Schichten, oft nicht dicker als 2 Zoll paralell hinter einander und incliniren zuſammen unter einem Winkel von etwa 30 Graden. An einer andern Stelle deſſelben hat es das Anſehen, als wenn etwas dickere Schichten von 1 bis 1½ Fuß Mächtigkeit vertical ſtünden, die nur hie und da wagerechte Ablöſungen haben.

Nicht weniger merkwürdig ſind unter den bloßſtehenden Felſenklippen des Harziſchen Granitgebirges, die ſogenannten Schnarcherklippen, die ſowol in des Herrn Viceberghauptmanns von Trebra Erfahrungen ꝛc. auf dem Titulblatte zu finden, als auch vom Hrn. Hofkupferſtecher Ganz gezeichnet, in Kupfer geſtochen und auf einem großen Folioblatt ſehr ſchön illuminirt, vorgeſtellt ſind. Als die letzten Ueberbleibſel die ſie

aus

aus jenem Alterthume zu ſeyn ſcheinen, wo wahrſcheinlich alles das bloſſtehende Klippe war, was jetzt abgerundeter Berg iſt, verdienen ſie gewiß dieſe Abbildungen, und hier eine nähere Beſchreibung.

Sie liegen auf dem höchſten Puncte des Bahrenberges, zwiſchen Schierke und Elend, (die Charte zeigt ſie deutlich) gerade da, wo das Granitgebirge ſich von dem ihm angelehnten Schiefergebirge ſcheidet. — Mir deucht ich ſehe hier noch die großen Waſſerfluthen, die das Schiefergebirge aufſetzten, mit ihren fürchterlichen Wellen an der Zerſtörung der Schnarcherklippen arbeiten, und alle die Stücke herausreißen, die ſich wegen minderer Größe und inclinirender Lage nicht im Gleichgewichte halten konnten. Aber das Gebäude, was mächtige Wellen nicht umwerfen konnten, wird ein weit langſamerer aber dennoch kräftig wirkender Feind, der Zahn der Zeit und der Witterung, endlich doch zertrümmern.

Beyde Klippen der Schnarcher ſtehen in der dritten Stunde des Compaſſes 26 Fuß von einander, verjüngen ſich nach oben zu, und geben bey einer Höhe, von etwa 80 Fuß, völlig das Bild übrig gebliebener Widerlagen, eines hochgeſetzten Gewölbebogens, den die Zeit einſtürzte. Der ſüdliche Felſen hängt, nemlich mit ſeiner Spitze, etwas gegen den nördlichen Felſen hinüber, und ſcheint deſſen überhängender Theil, alſo der Reſt des Bogens zu ſeyn, von dem

 die

die über und nebeneinander niedergeſtürzten Granittrümmer herrühren.

Beyde Felſenthürme ſind in ziemlicher Regelmäßigkeit in größere und kleinere Maſſen getrennt. Die meiſten Trennungslinien des Geſteins laufen entweder wagerecht oder weichen doch nicht ſo beträchtlich von der Horizontallinie ab, wie in dem Berge, welcher ſie trägt. Der verticalen Trennungen ſind hier weniger, und dieſe wenigen laufen nicht ſo lang gezogen fort, als die horizontalen. Es zeigen ſich auf dieſe Art nicht eben allezeit tafelartige, ſondern mehr paralellepipediſche, rhomboidaliſche, cubiſche, ſogar auch zuweilen keilförmige Bruchſtücke, die näher am Fuße der Klippen ziemlich groß ſind, aber nach der Spitze zu immer in dem Verhältniſſe kleiner werden, in welchem ſie ſich verjüngen.

In der nördlichen Felſenklippe bemerkte Herr Viceberghauptmann von Trebra an einem einzelnen Granitbloche eine ſehr ſonderbare magnetiſche Eigehſchaft, vermöge welcher die Richtung der Magnetnadel nach dem entgegengeſetzten Pole gekehrt wird, ohne daß jedoch dieſe Wirkung an einem davon abgeſchlagenen Stücke ſich zeigt. Nirgend ſonſt an der ganzen Klippe zeigt ſich dieſe Erſcheinung, als grade an dieſem einzelnen Bloche.

Die Spalten in dieſen beyden Felſen ſind nicht alle durch die ganze Maſſe durchgeriſſen, ſondern es finden ſich dergleichen auch in einzelnen Blö-

Blöchen, welche nicht ganz durchgehen, beyde aber ſind von außen hinein 1 und 2 Zoll tief zugerundet, ſo, daß es ausſieht, als ob hier ein reichlich gebrauchter Mörtel zwiſchen Mauerſteinen an der Luft ausgenagt worden, als ob das Ganze ſchon zerplaẓt, und völlig dazu vorbereitet ſey, bey der kleinſten Veranlaſſung vollends auseinander zu berſten und einen Schutthaufen an ſeine Stelle umher zu ſtreuen.

Alles iſt mit Mooſen mancherley Art überzogen, in den Spalten und ſonſt zwiſchen dem Mooſe ſind Grasarten, Farrenkräuter, Sträucher, Büſche und Bäume aufgewachſen, die als ein kleiner junger Wald, die Felſen hinan, aufgewachſen ſind und bald ganz über ſie hinausgewachſen ſeyn werden. Durch Hülfe dieſer werden wenigſtens dann, wenn einſt der ſie bis jeẓt noch ſchüẓende hohe Tannenwald wird abgeholzet ſeyn, die Stürme einzelne Stücke dieſer Felſen nach und nach vollends hereinwiegen, und ſie zu denen hinabſtürzen, welche ſchon jeẓt um ſie hergeſtreut liegen. Das Moos, welches ſie mitbringen, wird dann die unten ſchon umherliegenden in Moosdecken von halber Schuhdicke eingehüllten Granitblöche noch ſtärker damit überziehen und unter ſolchen feuchten Decken, deren unzählige Wurzeln durch Wärme und Näſſe eine Gährung in die Maſſe des Geſteins auf allen Seiten einleiten, das feſteſte Geſtein endlich auseinander getrieben werden, und in Sand und Staub zerfallen.

 Eine

Eine ſo vollſtändige Zerrüttung des feſteſten Geſteins, ſeine Zerlegung in Staub und Sand, legt uns unter den Umſtänden, wie ſie hier ſichtlich wird, einen Beweis vor, daß eine gewaltſame und auf einen Augenblick wirkende Urſache, ſo etwas nicht könne hervorgebracht haben. Wir ſehen den Stein nach und nach zerfallen. Die Riſſe alſo, welche die einzelnen Blöche dieſer Felſen wieder in kleinere abtheilen, ſind gewiß nicht in kurzer Zeit durch den heftigen Anfall einer großen Kraft hervorgebracht, die ihn ganz würde zerſpalten haben, ſondern nur durch eine geringe und langſam wirkende, die zu ihrem Angriffe immer die ſchwächſte Seite ſucht. Dieſe iſt hier an den Ecken und Kanten cubiſcher Steinſtücken gefunden; an ihnen ſehen wir die nur halb vollendeten Riſſe, die ſich gegen die Flächen zu, oft ganz verlaufen, am tiefeſten einſetzen. Iſt das Stück nun auch noch völlig ganz, ſo können die Feuchtigkeiten ſich doch in dieſen Spalten beſſer ſammlen, und entweder der Froſt, oder ein durch das Moos hier eingewurzeltes Bäumchen, drängt durch ſeine allmähliche Vergrößerung, die angefangene Spalte ſo weit aus einander, daß endlich das ganze Stück durchreißt. Nun ſind mehrere Seiten geworden an denen die Zerſtörung aufs neue wiederum nagen, und die Steine auf dieſe Art allmählich der gänzlichen Zerſtörung näher bringen kann.

An einer Stelle des Rehberger Grabens löſt ſich der Granit Schaalenweiſe von den großen Maſſen ab, welche Schaalen dann aber ſehr leicht mit

mit den Händen zu zerreiben ſtehn, und ſo giebt die mannigfaltige innere Structur der Maſſe ſelbſt, eine große Verſchiedenheit in der Art der Zerſtörung.

Bey der Structur der Granitfelſen muß ich auch noch des Roßtrapps in der Grafſchaft Rheinſtein beſonders erwähnen, der dem Brocken gegen Oſten ganz von ihm abgeſondert liegt. Dennoch ſcheint dieſe Granitiſche Gegend in der Tiefe mit dem Granitgebirge des Brockens zuſammen zu hängen, obgleich zwiſchen dieſen beyden Puncten nirgends Granit zu Tage ausſteht. Es würde auch gewiß hier am Roßtrapp nicht ſichtbar ſeyn, wenn ihn nicht, (wie es den Anſchein hat) der Bodefluß entblößt und gleichſam aufgegraben hätte. Völlig hat es hier das Anſehen, als ob die Bode ſich ſo tief in die Granitfelſen eingeſchnitten hätte, bis ſie das natürliche Gefälle eines gewöhnlichen aber doch reißenden Strohms erreicht. Die obern Höhen der Granitberge ſind ſämtlich mit Trapp und Schiefer bedeckt, und es ſteht der Granit im eigentlichem Verſtande, nur an den Ufern der Bode zu Tage aus. Dieſe Ufer ſind ſo äußerſt ſteil, daß man faſt nicht glauben ſollte, es würde einer Gemſe einfallen können den Felſen hinauf ſich einen Weg zu ſuchen, da ſolcher oft an beyden Seiten des Strohms in ſpitzen Thürmen in die Höhe ſteigt, und gewiß die rauheſte und fürchterlichſte Gegend am ganzen Harze darſtellt. Der Hr. Profeſſor Weitſch in Braunſchweig hat dieſe Gegend genau gezeichnet, und in Royalformat in Kupfer ſtechen laſſen.

Auch hier ſieht man deutlich wie der Granitfels bald aus großen an- und übereinander liegenden, bald nach Art der Ganggebirge ſchiefgelehnten und gegen Mittag abfallenden, zuweilen auch aus völlig ſenkrecht ſtehenden Paralellepipeden beſteht. Unzählige loſe Bruchſtücke liegen umher, und andere hängen mit den noch ſtehenden Felſen nur ein wenig zuſammen, um bey der erſten kleinſten Veranlaſſung in das Bodethal hinab zu ſtürzen. An der gegen Abend und Mitternacht gekehrten Seite, ſcheinen Stürme, Froſt und Regen mehr an der Zerſtörung gearbeitet zu haben, als am gegenüber ſtehenden Ufer des Fluſſes, und überall muß man hier Schöpfung und Zerſtörung zugleich bewundern. Der Granitſand, die Mooſe und die Kräuter ſcheinen miteinander zu wetteifern, die fürchterlichen Zerſtörungen der Zeit und der Witterung wieder zuzudecken, zu verbergen, und zugleich über die uns ohnedem ſchon ſo dunkle Schöpfung des Mineralreichs einen neuen Schleyer zu werfen. Denn dieſe ebnet mit der Zeit die rauheſten Felſengebirge, gibt den höchſten Gebirgsſpitzen, die ehemals mit unzugänglichen Felſen prangten, eine ſanfte Ründung, und glättet und erniedriget die höchſten Berge. Alle dieſe Gegenden, und ſind ſie auch noch ſo höckerig und rauh, werden dereinſt alle ſo eben und glatt abgerundet ſeyn, wie es die obere Kuppe des großen Brockens zum Theil jetzt ſchon iſt, und mit der Zeit wird der Granitſand, der die drey Beſtandtheile des Granits einzeln und abgeſondert enthält, und der jetzt ſchon hin und wieder ſich in beträchtlicher

Mäch-

Mächtigkeit angehäuſt hat, alles eben machen, was jetzt rauh und uneben erſcheint.

So ſehr aber auch die Luft den Granit, beſonders dann, wenn der Feldſpath ſehr eiſenſchüſſig iſt, zerſtört; ſo ſehr leicht backt der Granitſand auch wieder in eine feſte Maſſe zuſammen, wenn er von dem Zutritt der freyen Luft abgeſondert wird und hinlängliche Feuchtigkeit hat. Man hat ſich auch auf dieſe Eigenſchaft deſſelben gegründet, als man im Jahre 1719. den Damm vor dem großen Oderteiche vorrichtete, der erſt im Jahre 1722. geendiget wurde. Im Calvör iſt die Verfahrungsart bey Verfertigung deſſelben hinlänglich beſchrieben. Seine Länge iſt 50 Lachter, die obere Breite 9, die untere 24 und ſeine Höhe 9 Lachter. Die beyden Außenſeiten ſind von großen Granitblöchen aufgeführt, die durch eiſerne Klammern mit einander verbunden, und ſtatt der Mauerſpeiſe mit Moos ausgeſtopft ſind. Das Inwendige iſt bloß mit Granitſande ausgefüllt, den man hier in der Sprache der gemeinen Leute **Heideſand**, ſo wie auch den wirklichen Granit, **Heidenſtein** nennt. Man nahm hier alſo gleich Rückſicht auf dieſe Eigenſchaft des Granitſandes, ſich in der Abſonderung von der freyen Luft, vermöge des ihm beygemiſchten Eiſens, zu einer feſten Maſſe wiederum zu verbinden, und der Erfolg hat gezeigt, daß dieſe Theorie richtig ſey, denn der Damm iſt völlig Waſſerdicht. Durch dieſe Eigenſchaft findet man zuweilen den Granitſand ſchon ſo ſehr wieder erhärtet, daß keine Feuchtigkeiten einzudringen vermögend

mögend ſind, welche ſich alsdenn in den Mooſen aufhalten, neuen Nahrungsſaft für andere Mooſe und Gewächſe abgeben, und ſo endlich nach oft wiederholter neuer Vegetation den Grund zu den Torfmooren legen. Ohne die Lagerſtätte dieſes erhärteten Granitſandes zu ſehen, würde man Mühe haben, an einzelnen Handſteinen ihn von dem unveränderten Granit zu unterſcheiden. Ich mögte ihm daher gern den Namen Granit noch laſſen, ihn aber zum Unterſchiede vom **urſprünglichen**, gern **regenerirten Granit** nennen. Dieſer **regenerirte Granit** iſt ſo feſt, und oft ſo innig mit dem urſprünglichen verbunden, daß beyde ſich beym Zerſchlagen nicht leicht von einander trennen laſſen. Ich fand ſie in dieſer Verbindung an verſchiedenen Orten, z. B. an der Rehberger Klippe und an der Achtermannshöhe, und von daher ſind auch die Exemplare die ich unter Nr. 10. den Cabinetten einrangirt habe, genommen. Beyde Arten ſchneiden ſich gemeiniglich ſehr ſcharf von einander ab, und ich habe bemerkt, daß der regenerirte Granit ſcharf an ſeiner Gränze mit dem urſprünglichen, faſt allezeit am feinkörnigſten ſey.

Man findet dieſen regenerirten Granit vorzüglich an den Stellen, wo das aufgeſetzte Ganggebirge ſich am Granit abſchneidet. Vorzüglich häufig findet man ihn am Abfalle der Gebirge, nach der Radau zu, wenn man vom Borckenkruge nach Harzeburg hinuntergeht. Nirgend erſcheint der Granit unter ſo mannigfaltigen Abänderungen, als an den Gränzen mit dem aufgeſetzten Ganggebirge,

und

nud wie war es auch anders möglich? — denn als Fluthen das einfache Ganggebirge auf dem Granit abſeßten, brachen ſich die Wellen zwiſchen den Granitgebirgen. Nicht allenthalben fanden ſie feſten Felſen, ſondern hin und wieder auch Granitſand, der aus der Verwitterung der Granitfelſen entſtanden war, die vielleicht ſchon Jahrtauſende den Stürmen, Froſt, Regen der Sonne bloß geſtellt, geſtanden hatten. Wie leicht konnten nicht dieſe ungeſtümen Wellen den Granitſand auf ſeiner Oberfläche durcheinander werfen, und die eigentlichen Beſtandtheile des Granits mit den fremden erdigten Theilen, welche ſie mit ſich führten, vermiſchen und verbinden? Ich habe auf dem Wege von Oderbrück nach dem Königskruge, einzelne Geſchiebe geſehn, wo die Beſtandtheile des Granits ſo innig mit dem aufgeſeßten ſchwarzen thonigten Geſtein verbunden waren, daß man nur durch das Anſchleifen und Poliren die Granitkörner in der ſchwarzen Trappmaſſe entdecken konnte. Auch ſah man, daß die ſchwarze Hälfte des Geſchiebes ſich ſcharf von dem Granit abſchnitt, und zeigte ſich deutlich, wie tief die mit ſchwarzer Thonerde verunreinigten Gewäſſer, in den Granitſand eingedrungen waren.

Dieſes angeführte Beyſpiel kann vielleicht einen Aufſchluß abgeben, wie der Granit zuweilen die Mutter mancher ganz heterogenen Gebirgarten ſeyn könne, aus deſſen aufgelößten und veränderten Beſtandtheilen ſie doch wahrſcheinlich wirklich gebohren ſind. So habe ich

z. B.

z. B. im röthlichen Granit 5 bis 6 Zoll mächtige Trümmer von einem braunrothen thonartigen veſten Geſtein, ſo jedoch am Stahl keine Funken giebt, gefunden; die beym genaueren Beſehen nichts anders waren, als ein von den Fluthen in die Klüfte des urſprünglichen Granits hineingeſchwemmter und durch Thonerde verunreinigter, hernach wieder erhärteter Granitſand.

Aber nicht immer haben die Wellen den Granitſand herumgewühlet und ihn in das thonartige Geſtein mit eingemiſcht, ſondern es finden ſich auch einige Stellen, wo das thonigte Ganggebirge ſich ruhig auf dem Granitſande gelagert hat, und mit ihm gemeinſchaftlich verhärtet iſt. Ich will nur unter mehreren Exempeln die große Klippe am Rehberger Graben anführen, wo der Trapp ſich ruhig auf dem regenerirten Granit gelagert hat. Ich habe daſelbſt die Handſteine ausgeſchlagen, die man im Cabinette unter Nr. 11. antrift, die halb Trapp und halb regenerirter Granit ſind, welche beyden Gebirgarten ſich ſcharf aneinander abſchneiden, und doch ſehr feſt miteinander verbunden ſind.

Daß dieſes wirklich regenerirter Granit ſey, glaube ich daraus beweiſen zu können, weil man an der Felſenklippe, wo dieſe beyden Gebirgarten aneinander gränzen, nur bald mehr bald weniger nieder zu gehen braucht, um die Scheidung des feinkörnigen regenerirten Granits

nits, von dem darunter liegenden primitiven oder urſprünglichen, eben ſo zu finden, wie ich ſie in Nr. 10. des Cabinetts vor Augen gelegt habe. Mit etwas Mühe, Arbeit und Koſten, würde ich hier eine Tiſchplatte können ausarbeiten laſſen, auf welcher urſprünglicher Granit, regenerirter und grauer Trapp über einander, deutlich ſich abſchneiden.

Die außerordentlich merkwürdige Erſcheinung, daß kleine Granittrümmer in den Trapp hinaufſetzen, wird ſich nun leicht erklären laſſen, ſobald ich überzeugt bin, daß der hinaufſetzende Granit, kein primitiver oder urſprünglicher, ſondern ein ſecundariſcher oder regenerirter Granit ſey.

Zuvörderſt muß ich aber anzeigen, daß die Granittrümmer nicht eben ſaiger in den Trapp hinaufſetzen, ſondern ſich immer der Horizontallinie etwas nähern, und daß ſie ſich alle nach einerley Richtung, nemlich gegen Mitternacht in den Trapp verlaufen.

Kamen nun die Wellen, ſo das thonigte Ganggebirge aufſchwemmten, vom Mittage her, (wie es überhaupt nach der inneren Structur der Harzgebirge zu urtheilen, den Anſchein hat;) ſo deucht mir war es ſehr natürlich, daß eine Welle die thonigte Maſſe des Trapps, die der ruhige Stand des Waſſers kurz vorher auf den Granitſand niedergeſchlagen hatte, von einigen höhe-

höheren Puncten wieder weg, und in etwas tiefern Stellen hineinſchwemmte. Eine zweyte, ſchnell auf die erſtere folgende Welle, fand an dieſem höhern Puncte keine Trappmaſſe mehr, die ſie wegſchwemmen konnte, nahm daher dieſen loſen Granitſand mit ſich fort, und bedeckte damit auf eine kurze Strecke die Trappmaſſen, die ſich auf tiefern Puncten gelagert hatten, dadurch mußten alſo natürlicher Weiſe Granittrümmer zwiſchen den Trappmaſſen entſtehn, die ſich in den Trapp hinein, auskeilen.

Ich geſtehe gern, es iſt äußerſt ſchwer dergleichen Erſcheinungen ſo deutlich zu beſchreiben, daß ſie für jeden Leſer faßlich ſind. Ich wünſche es jedem an Ort und Stelle zeigen zu können, und bin gewiß überzeugt, es wird mir dann niemand den Beyfall verſagen. Meine Beobachtungen ſind bey oftmaligen Betrachtungen dieſer merkwürdigen Klippe, an Ort und Stelle niedergeſchrieben, und mit der Natur ſelbſt, verſchiedentlich verglichen.

Nunmehro wird man ſich die unerwartete Erſcheinung doch einigermaaßen erklären können, wenn ich im Cabinette unter Nr. 12. ein Stück aufführe, wo der Granit zwiſchen zwey Saalbändern von Trapp durchſetzt. Es gehören aber auch freylich dieſe Exemplare mit unter die Seltenheiten des Harzes, denn ich habe ſie nur an dieſer einzigen Stelle angetroffen.

Daß

Daß der Trapp ſich auch unmittelbar mit dem urſprüglichen Granite, und nicht allein mit dem regenerirten verbunden habe, auch davon habe ich an der Achtermannshöhe, an den Hippeln in der Grafſchaft Werningerode und an mehreren Orten, überzeugende Beweiſe gefunden. Auch fand ich am Sandwege, der von der Stüterey auf dem Wildenplatze, nach der Ockerhütte führt, an den dortigen ſchon mehr gedachten großen Granitklippen hin und wieder Fauſtgroße Trappbrocken feſtſitzen, und oft gleichſam wie eingekeilet. Dieſes beſtärkt mich immer mehr in der Meinung, daß wahrſcheinlich die mehrſten Granitgebirge der niederen Gegenden, ehemals durch andere aufgeſetzte Gebirgarten ſind bedeckt geweſen, welche nachherige Fluthen wieder weggeführt haben. Woher würde ſonſt die übrigens ganz aus Granit beſtehende Achtermannshöhe gerade auf ihrer höchſten Spitze eine aufgeſetzte thonigte Gebirgart haben, und woher würde die obere Kuppe des granitiſchen Wormberges mit einer fremden aufgeſetzten thonigten Gebirgart bedeckt ſeyn können? wenn dieſe Bedeckung ſich nicht auf die niedrigeren Granitgebirge zugleich ſollte mit erſtreckt haben. — Nothwendig müſſen nachherige Fluthen, ſo die höchſten Spitzen der gedachten Berge nicht erreichen konnten, die aufgeſetzten Ganggebirgsarten zum Theil wieder fortgeriſſen haben. An einigen Orten, beſonders in der Harzeburger Forſt, hat der Granit der niedrigeren Gegenden zuweilen nur noch einen ganz dünnen Ueberzug von aufgeſetzten

Ganggebirgsarten; ſo, daß der Granit auch bey dem geringſten Abteufen kann erſunken werden. Sogar habe ich auf dem Wege vom Arendsberge nach Neuſtadt unter der Harzeburg eine Stelle gefunden, wo die Wagenräder in ihren Gleiſen das aufgeſetzte Ganggebirge bis auf den Granit durchſchnitten hatten.

Dritter Abſchnitt.
Aufgeſetztes einfaches Thon- oder Ganggebirge.

Erſtes Capitel.
Vom Thonſchiefer.

Der Umfang des Harziſchen Thonſchiefer-Gebirges iſt außerordentlich groß. Wenn man auf der Petrographiſchen Charte erſtlich die Gegend betrachtet, wo er allein vorkömt, und welche violett illuminirt iſt: dann noch, wie er in der grau illuminirten Gegend mit der Grauenwacke, und in der orangefarben angelegten Gegend, mit Trapp abwechſelnd vorkömt; ſo wird man ſich von dem Umfange deſſelben einen Begriff machen können.

Die Umſtände, unter welchen der Thonſchiefer in der merkwürdigen Abwechſelung mit Grauerwacke vorkömt, habe ich zwar bey dieſer Gebirgsart, als an einem für ihn weit wichtigern Orte, ausführlich angezeigt. Eben ſo wird auch ſeiner in dem Capitel vom Trapp wieder erwähnt, und es werden dort die Umſtände beſchrieben, unter

welchen er mit dieſer ihm ſo nahe verwandten Geſteinart, abwechſelnd vorkömt. Ich würde alſo in dieſem Capitel nur ihn allein beſchreiben, wie er nemlich für ſich allein vorkömt, ganze Gebirge ausmacht, und unter welchen-Abänderungen man den Thonſchiefer auf und in den Harzgebirgen findet, wenn ich ganz umhin könnte, auch etwas von jenen Verbindungen zu berühren und ſeiner alſo doppelt zu erwähnen.

Ich werde indeſſen von derjenigen Schieferart den Anfang machen, die am regelmäßigſten im Gebirge anſteht, und dieſes ſind die Dachſchieferbrüche bey Hüttenrode, Elbingerode, Lautenthal und Goslar; ich wähle den letztern zur Beſchreibung, und mit ihm werde ich ſie alle beſchrieben haben.

Dieſer Dachſchiefer macht in der Gegend von Goslar den Fuß der Harzgebirge, und alſo auch das Liegende des Erzlagers im Rammelsberge aus. Der ganze Schieferbruch iſt wie eine offene Pinge anzuſehn, in welcher, nach der Art des Stroßenbaues, die Schiefertafeln abgeſpalten werden. Da man vom Tage ab immer tiefer hineingearbeitet hat, ſo ward es zur Nothwendigkeit, den Abzug der Gewäſſer immer tiefer auszuhauen, daß dadurch endlich der jetzige Eingang in den Schieferbruch ſo tief eingeſchnitten iſt, daß man durch eine natürliche Spalte des Felſen zu gehen glaubt, wenn man in die ungeheure große Pinge hineingehen will; dem Auge iſt dieſe Scene eine ganz beſonders auffallende unerwartete Erſcheinung.

Man

Man ſieht hier den Schiefer auf eine beträchtliche Strecke völlig entblößt: ſieht hier die der Horizontal- und der Verticallinie ſich nähernden natürlichen Steinſcheiden ſehr deutlich, welche leztere die ohngefähr in der 5ten Stunde fortlaufenden Streichungslinien des Schiefers, beynahe im rechten Winkel durchſchneiden und große Paralellepipeda mit Rhombenflächen bilden, von denen die Schiefertafeln nach ihrem natürlichen Mittagswärts gerichteten Fallen, in einem Winkel von 40 bis 50 Grad und darüber, abgeſpalten werden. Jede der abgeſpalteten Schiefertafeln bildet, wenn ſie nemlich an allen vier Seiten durch natürliche Steinſcheiden begränzt wird, ein Paralellepipedum mit zwey großen und vier ſchmälern oblongen Rhombenflächen.

Die nördliche Wand des Schieferbruchs hat im Großen ein etwas treppenartiges Anſehen, indem immer einige Paralellepipeda über einander weggearbeitet und in Tafeln zerſpalten ſind. Zwiſchen jeder über einer andern weggearbeiteten Schicht, geht ein ſchmaler Gang oder Berme heraus, die man im eigentlichen Verſtande den Auftritt einer Treppenſtuffe würde nennen können, wenn nicht jede dieſer ſogenannten Treppenſtuffen 5, 6 und mehrere Fuß über der andern erhaben wäre.

Sehr oft ſind dieſe Rhomboidaliſchen Paralellepipeda von zarten Kalchſpathtrümmern, ziemlich paralell mit den natürlichen Verticalablöſungen im Queergeſtein durchſezt, und zuweilen zeigen

 ſich

ſich mitten im Schiefer, Nieren von Schwefelkies, welche oft eine muldenförmige Erhöhung und Vertiefung in der glatten Fläche des Schiefers verursachen. Dieſer iſt an dergleichen Stellen, auch da wenn er zuweilen mit Schwefelkies eingeſprengt iſt, ſo wie überhaupt nahe an den Klüften und in der Höhe, allezeit etwas mürber, verwittert und zerblättert leicht an der Luft, an welcher er mit einem weißen vitrioliſchen, nach Alaun ſchmeckenden Staube beſchlägt, und iſt alſo überhaupt zum Dachdecken nichts nütze. Je weiter in die Tiefe, deſto reiner und feſter wird der Schiefer, und deſto dauerhafter iſt er an der Luft. Seine Farbe iſt dunkelblau, nahe an ſchwarz gränzend, ganz ohne Glimmer, und ſein ſpecifiſches Gewicht iſt 2,780. Im Cabinette findet er ſich unter Nr. 23.

Aber nicht immer findet ſich dieſer Thonſchiefer in den regelmäßigen Paralellepipeden, wovon ich ſo eben geredet, denn dies ſind äußerſt ſeltene Fälle, die ſich bis jetzt nur an den obenbenannten vier Orten finden. Sonſt iſt der Thonſchiefer faſt allemal unregelmäßig, ſowohl im Streichen als Fallen mulden- und wellenförmig, als Zickzack, auch zuweilen wie gewunden, ohne indeſſen weder die Hauptſtreichungsſtunde, noch die Hauptrichtung des Fallens merklich zu verändern. Am Tage zeigt ſich ſolches z. B. ſehr deutlich auf der hohen Kehle in der Goslariſchen Forſt, imgleichen auch bey Lautenthal. In den Gruben um Clausthal und Zellerfeld findet man dieſes ebenfalls ſehr oft, wenn man genau darauf achtet.

Der

Der in der Abwechſelung mit der Grauenwacke vorkommende Schiefer, iſt merklich weicher als der kurz zuvor beſchriebene Goslarſche Tafelſchiefer; ſein Gewicht iſt 2,750. Er zerfällt leicht an der Luft und verwechſelt ſodann leicht ſeine dunkle ſchwarzblaue Farbe mit einem ſchmuzzigen bräunlichgrau. Dieſe Gebirgart, welche mit der Grauenwacke abwechſelt, in welchen beyden ſo ſehr wichtige Erzgänge ſtreichen, kömt im Cabinett unter Nr. 22. vor. Da wo er für ſich allein und nicht in jener Geſellſchaft vorkömt, erſcheint er unter den oben angeführten Umſtänden: in der Nachbarſchaft der Grauenwacke aber, beobachtet dieſer Schiefer ein weit regelmäßigers Streichen und Fallen, als in größerer Entfernung von ihr, und iſt oft gleichſam eine Richtſchnur, an welcher die Grauewacke ſich regelmäßig abſchneidet. Der Schiefer theilt die Grauewacke bald in größere, bald in kleinere Schichten, die oft eine ziemliche Strecke paralell miteinander, ohngefähr nach der dritten Stunde fortlaufen, und miſcht ſich auch zuweilen in einzelnen Brocken in die Grauewacke mit ein.

Als Seltenheiten finden ſich in dieſem Schiefer, Abdrücke von Sumpfpflanzen, Schilf- und Kräuterähnlichen Geſtalten; noch ſeltener Abdrücke von Pectiniten und anderen Schaalthieren, am allerſeltenſten verkieſte Ammonshörner und Ortoceratiten, allemal aber nur auf der Gränze des Schiefers mit der Grauenwacke: vermuthlich daher, weil dieſe Körper leichter waren als die Sandkörner, welche die Grauewacke bil-

deten, ſo mußten ſie nothwendig länger als dieſe auf der Oberfläche der flüſſigen Maſſe ſchwimmen, und konnten ſich da allererſt niederſchlagen, als die feinere Erde, die den Thonſchiefer bildete, ſich aus der Auflöſung niederſchlug. Da waren denn natürlicherweiſe dieſe Vegetabilien ꝛc. das erſtere was ſich nach den Sandkornern mit dem Thonſchiefer zu Boden ſenken mußte, der bald nachher durch den Wellenſchlag zum öftern wieder mit neuem Sande überſchwemmt wurde: wahrſcheinlich daher treffen wir dieſe ehemals organiſirte Körper auf der Gränze beyder Gebirgarten an.

Der St. Andreasberger Schiefer zeichnet ſich beym erſten Anblick von dem Clausthäler Schiefer eben nicht ſonderlich aus: dennoch aber hat er viel mehrere Feinheit, Dichtigkeit und Härte, ſo, daß er dem Bergmann ſehr viel Mühe zu gewinnen, koſtet. Er ſpaltet noch vielweniger und ſeltener in regelmäßigen Tafeln, als der von Clausthal, im Cabinett iſt er unter Nr. 24. anzutreffen, und ſein Gewicht iſt 2,772. Er wechſelt hier nicht mit Grauerwacke ab, die in der Gegend um St. Andreasberg ſich gar nicht findet, ſondern wechſelt, nach eben dieſem Geſetz, mit dem Trapp Nr. 26. des Cabinetts ab; jedoch ſo, daß der Schiefer die Oberhand hat und der Trapp minder mächtige Schichten zwiſchen ihm ausmacht. In ihm kommen die reichhaltigſten Erze, als gediegen Silber und rothgiltige Erze häufig vor, wovon ſich in dem Clausthäler Schiefer keine Spur findet. Er ſteht hier in noch ſaigerern Schichten, als

wie

wie der Schiefer zu Claustdhal, und erſcheint nirgend auf dem ganzen Harze in dieſer Abwechſelung mit ſchmalen Schichten von dieſem ſehr feinkörnigen Trapp, der beynahe Jaſpis iſt.

Der Schiefer Nr. 25. des Cabinetts, vom Birkenthale an der Ocker, dem Rohmker Marmorklippen ſchräg gegenüber, ſcheint nach Farbe, Feinheit und Dichtigkeit völlig der nemliche zu ſeyn: er ſchlägt auch ſchon mit dem Stahle zuweilen einige Funken; ſein Gewicht iſt aber nur 2,655. So ſehr ähnlich er aber auch dem Andreasberger Schiefer zu ſeyn ſcheint, ſo finden ſich doch nicht die geringſten Spuren von Gängen darin. Eben ſo fehlt die Abwechſelung mit einer andern Geſteinart, in der Maaße wie ich ihrer bey dem Andreasberger Schiefer gedacht, und dieſer Schiefer weicht näher nach der Höhe des Gebirges zu, immer mehr von der thonigten Natur ab, verliert ſich allmählich in den Sandſtein, welcher voller Verſteinerungen die Höhen der Berge bis zum Kahlenberge und Kronsfelde, und ſo auch unter verſchiedenen Abänderungen, die des Rammelsberges ausmacht. Man findet auf dieſem Wege verſchiedene Modificationen dieſes Geſteins, ſo, daß es oft ſo wenig Schiefer als Sandſtein zu nennen iſt. Es ſpaltet ſich aber immer noch in dicke Tafeln, die auf dem Spiegelbruche etwas glimrich ſind. In dieſer Zwiſchenſtuffe zwiſchen Schiefer und Sandſtein finden ſich ſchon im Ockerthale, nahe am Granit, Abdrücke von Entrochiten, und kann von ihm das auch zuweilen Hyſterolithen enthaltende Geſtein Nr. 85. des Cabinetts

 vom

vom Rammelsberge bey Goslar, ebenfalls ein Probeſtück abgeben.

Auf den Schiefergebirgen findet man zuweilen, dem Anſehen nach Paraſitiſche Geſchiebe von einem ſchwarzen Jaspis, der muſchlich im Bruch iſt, und mit dem Stahl ſehr lebhafte Funken giebt. Er findet ſich vorzüglich häufig bey Hüttenrode am ſogenannten Mühlenwege, an der Feuerſteinsklippe bey Elend, am Wormberge, am Brüchberge, Tränkeberge, und einzeln noch an ſehr viel andern Orten. Vom letztbenannten Orte iſt das Exemplar Nr. 28. des Cabinetts, deſſen Gewicht 2,059 iſt. Ich habe mir oft viele Mühe gegeben, dieſen Jaspis im feſten Felſen zu entdecken, aber vergeblich: zuweilen fand ich, wie z. B. gleich unterhalb Braunlahe, am öſtlichen Ufer der Bode, zwiſchen den Stunde 2, 3 ſtreichenden und ſtark morgenwärts fallenden Schieferſchichten, eine Schicht, die mir faſt Jaspis zu ſeyn ſchien: ſie hatte zwar keinen ſchieferichen, aber doch auch keinen muſchlichen, ſondern nur einen matten und ebenen Bruch: mit dem Stahle giebt er nur mühſam einige wenige Funken. Man betrachte die Dichtigkeit und den Bruch bey den Exemplaren Nr. 30. und 34. des Cabinetts, völlig ſo iſt er hier von ſchwärzlichem Geſtein, aber dies iſt noch nicht der Bruch von dem wirklichen Jaspis, den wir hier vor uns haben. Gerade ſo matt und eben wie jener, iſt auch der Bruch an dem feſten Schiefer im Hangenden des Rammelsberges, der dem Jaspis noch faſt etwas näher kömt, ohne jedoch der glasartige Jaspis Nr. 28. zu ſeyn.

Ich muß geſtehen, ich bin ſehr oft in Verſuchung gerathen, zu glauben, daß dieſes Geſtein an der Luft den größeren Grad der Dichtigkeit erhalte. Denn nirgend habe ich ihn im Gebirge ſo ſehr glasartig gefunden, als ich ihn in Geſchieben auf den Anhöhen fand. — Ich wage es aber nicht, dieſen Gedanken für etwas weiteres als eine bloße Vermuthung auszugeben, denn es fehlen mir hinlängliche Beweiſe; vielmehr zeigen ſich häufige Beweiſe vom Gegentheile, nemlich daß ſich der Schiefer und Trapp, ſo wie auch der Granit an der Luft decomponirt anſtatt zu erhärten. — Sollte es aber nicht auch Schiefer- und Trapparten geben, die im umgekehrten Falle, tief im Felſen weich ſind, an der Luft aber erhärten? Ich habe bey Altenau und am Spitzenberge in der Harzeburger Forſt Geſchiebe gefunden, die halb Jaspis und halb Thonſchiefer ſind, die alſo auf der einen Seite mit dem Stahle Feuer ſchlagen, und auf der andern ſich mit dem Meſſer ritzen laſſen.

Auf dem Bruchberge, ohnweit des St. Andreasberger Weges, fand ich verſchiedentlich den ſchwarzen Jaspis neſterweiſe im Sandſteine eingeſchloſſen: — ſollte woll vielleicht bey einer ſolchen Einwickelung, die thonigte Maſſe des Schiefers mit aufgelöſeter Kieſelerde ſeyn durchdrungen worden? —

Da, wo dieſer ſchwarze Jaspis der Sonne und den Wirkungen des Wetters ausgeſetzt iſt, be-

bekömt er zuweilen die gewöhnliche kreidenartige Rinde der Feuerſteine, ohne jedoch wirklich mit Säuren aufzubrauſen: am häufigſten pflegt man ſolche an dem Exemplare Nr. 35. zu finden.

Bey allen vorbenannten Schieferarten findet ſich, (das Exemplar Nr. 85. ausgenommen) nicht die geringſte Spur von Glimmer, der überhaupt auf den hohen Harzgebirgen gar nicht einheimiſch zu ſeyn ſcheint. Nur auf Gängen bey Andreasberg findet man zuweilen eine ſchwache Spur davon. Am Fuße der Harzgebirge zeigt ſich ehender etwas Glimmer, der dann aber erſt ſichtbar zu werden pflegt, wenn der Schiefer eine Weile von der Verwitterung gelitten hat. An dem Exemplare Nr. 38. des Cabinetts, ſo von Lauterberg iſt, kann man ihn nur kaum mit der Luppe entdecken: ſein Gewicht iſt 2,677. Etwas häufiger findet ſich der Glimmer an der nördlichen Seite der Harzgebirge, wo der Schiefer ſich unvermerkt in den Sandſtein verliehrt, und wovon das Exemplar Nr. 85. zeugt.

Etwas glimrich iſt auch der Schiefer Nr. 39. von Elend: ſein Gewebe iſt von äußerſt dünnen Blättern, die ſich nach einiger Verwitterung ſehr vielfältig ſpalten laſſen. Man findet ihn auch in der Gegend von Treſeburg im Blanckenburgiſchen: allein dieſer Schiefer von Elend hat etwas ſonderbares, daß er nemlich auf ſeinen Spiegelflächen oftmals viele kleine braune Puncte zeigt, die man, obwoll nur ſelten

unter

unter dem Vergrößerungsglaſe etwas durchſcheinend findet, wie es etwa Granaten zu ſeyn pflegen: ſein Gewicht iſt 2,719.

Unter den mannigfaltigen Abänderungen in den Harziſchen Schieferarten, muß ich noch eines weißlichen, aus dem perlfarbenen oft in das blaſſe Meergrün abſchießenden Thonſchiefers erwähnen. Nr. 29. des Cabinetts. Er iſt außerordentlich weich, ſo, daß er auf gewöhnlichem ſchwarzen Schiefer leicht abfärbt, ohne ihn zu ritzen. Man nennt ihn daher Schreibeſtein. Auf den Klüften iſt er vom Eiſen etwas roth gefärbt, und ſein Gewicht iſt 2,727. Er kömt auf dem Burgſtedter Zuge bey Clausthal in der Nachbarſchaft der Grube St. Lorenz vor, auch unter mancherley Abänderungen ſeiner Härte, in der Gegend von Lauterberg; woſelbſt die Flußgrube und die friſche Lutter in dieſem Schiefer bauen. Von der weichen Art des Exemplars 29. bis zu einer beträchtlichen Härte deſſelben giebt es viele Zwiſchenſtuffen: das Exemplar Nr. 30. des Cabinetts iſt die größeſte Verhärtung, worin ich dieſen Thonſchiefer gefunden habe. Er iſt vom Abhange der Gebirge nach Oſterode zu, und kömt daſelbſt mit dem Exemplare Nr. 34. in Schichten, die mit Schiefer abwechſeln, gemeinſchaftlich vor: ſein Gewicht iſt 2,500. In dem hohen Grade von Verhärtung aber, worin ich den ſchwarzblauen Schiefer fand, nemlich bis zum muſchlichen Bruche und wahren Jaspis, habe ich dieſen weißen Schiefer, auch nicht einmal in einzelnen Geſchieben, finden können.

Auch in der rothen Farbe habe ich den Thonſchiefer verſchiedentlich in mächtigen Schichten angetroffen: er ſchneidet ſich oft ſcharf von dem ſchwarzen Thonſchiefer ab, ſo daß ich ein Stück gefunden habe, woran ſchwarzer und rother Thonſchiefer, beyde nach ihren Blättern, paralell mit einander verwachſen und feſt verbunden ſind. Vorzüglich häufig findet ſich der rothe Thonſchiefer auf dem Tränkeberge, am Wege von Clausthal nach dem Sperberdamm, und daher iſt auch das Exemplar Nr. 31. des Cabinetts genommen, ſein Gewicht iſt 2,728.

Ob ich gleich auf dieſem Tränkeberge häufig ſchwarzen Jaspis gefunden, ſo konnte ich doch in der Gegend, wo der rothe Thonſchiefer ſteht, nichts das geringſte vom rothen Jaspis entdecken: es muß alſo woll mit dem rothen Jaspis eine andere Bewandniß haben. Wo ich ihn fand, waren allezeit Eiſengänge in der Nachbarſchaft, als: z. B. bey Lerbach, am Knollen, am Steinberge, bey Andreasberg, vorzüglich bey Elbingerode auf dem Arendsfelde und am Rothenberge, wo ich einen verſteinerten Nautilum in dieſem rothen Jaspis fand, am Büchenberge, zur Zorge auch am Nezberge bey Ilfeld, woher das Cabinettſtück Nr. 32. genommen, deſſen Gewicht 2,787 iſt.*) Nir-

*) Obgleich dieſer rothe Jaspis in die Claſſe der ältern Flötzgebirge gehört, ſo mag er deswegen doch auch in der Claſſe vom thonigten Ganggebirge, den rothen Jaſpis repräſentiren, dermit ihm im Weſentlichen völlig einerley iſt.

Nirgend kömt der rothe Jaspis ſo rein und ſchön vor, als eben hier am Netzberge: denn er pflegt ſonſt gemeiniglich zu ſehr mit Eiſen überladen zu ſeyn, wovon er etwas dunkle Adern und Flecken, ja zuweilen auch woll etwas Stahlerz in ſich enthält. Faſt mögte ich den rothen Jaspis eine Gangart des rothen Eiſenſteins nennen, wenn ich nicht den Eiſenſteinsgang mit weißen Quarz hätte durch den rothen Jaspis und das Schiefergebirge durchſetzend geſehn. Ich würde mich daher geneigter finden es zu glauben, wenn man behaupten wolte, daß eine im Gange befindlich geweſene und aufgelößte Kieſelerde, das aus Thonſchiefer beſtehende Nebengeſtein des Ganges ſo ſehr durchdrungen habe, daß ſie dadurch den vielleicht ohnehin ſchon rothen Thonſchiefer in rothen Jaspis umgeändert hat.

Der rothe Jaspis hat äußerſt ſelten den glänzenden muſchlichen Bruch, den man am ſchwarzen und andern Jaspis zu finden gewohnt iſt: aber er nimt doch eine eben ſo gute Politur an, und giebt mit dem Stahle eben ſo lebhafte Funken als jener.

Am Gieſekenbleeck zwiſchen Braunlahe und Elend, auch an der Zelle ohnweit Treſeburg, im Blankenburgiſchen, findet ſich eine Schieferart die ſehr quarzig iſt, und aus der grauen in die grünlichgelbe Farbe übergeht. Wegen der wenigen mit bloßem Auge ſchon ziemlich ſichtbaren Quarzkörner, die dieſem Schiefer eingemiſcht ſind, giebt er zuweilen mit dem Stahle einige Funken, ſein

Ge-

Gewicht iſt 2,615 und 40 ſeine Nummer im Cabinette. Oft findet man ihn voll kleiner Hölungen, in welchen etwas zerſtört zu ſeyn ſcheint, was in eine ocherartige Subſtanz übergegangen iſt. Er kömt an beyden Orten in ziemlich mächtigen Schichten zwiſchen dem übrigen gewöhnlichen Schiefergebirge vor, und bildet, beſonders am letzten Orte, ganze Berge. Würde dieſer Schiefer in der Nachbarſchaft vom Hornſchiefer gefunden, ſo könnte man leicht verleitet werden, es für eine Abänderung deſſelben zu halten, aber von Hornſchiefer findet ſich hier nichts, und ſcheint ſolcher auf dem Harzgebirge eine ganz fremde Sache zu ſeyn; man mögte denn das Geſtein Nr. 27., wovon ich weiter unten reden werde, wiewol mit Unrecht, ſo nennen.

Ich habe im Anfange dieſes Capitels der Kräuterabdrücke erwähnt: hier iſt der Ort von ihnen zu melden, daß dieſe zuweilen gänzlich die Geſtalt und Eigenſchaft von Steinkohlen angenommen haben, auch zuweilen wirkliches Erdpech enthalten. Einige derſelben verkniſtern auf dem Feuer, andere aber werden durch das Ausglühen ohne merklichen Geruch gänzlich deſtruirt, andere aber riechen etwas ſchwefelich, und dieſe Eigenſchaft leitet mich, etwas über die brennbare Eigenſchaft einiger Schieferarten zu ſagen; Weit entfernt, dieſe Eigenſchaft ſogleich geradehin von dem Pflanzenreiche, was woll zuweilen einigen Antheil daran haben kann, überhaupt herzuleiten, ſuche ich dieſe vielmehr ſelbſt in der Natur des Gebirges, was einen ſo großen Vorrath von Schwefel in

ſich

ſich hat, daß er ſo große Metallmaſſen, wie hier die Gänge zuweilen enthalten, vererzen konnte. Könnte nun nicht gar woll die Feuchtigkeit, in Verbindung mit innerer Wärme, den Schwefel zerſetzen, und ſelbſt die Vitriolſäure des Schwefels als flüchtige Schwefelſäure abſcheiden, und ſo das Brennbare allein zurück laſſen, welches in Geſtalt eines Bergtheers die Thonerde des Schiefers hernach durchdrang und ihm die Eigenſchaft der Brennbarkeit ertheilte. — Allezeit habe ich beym Ausglühen dieſer Schieferarten nur einen Schwefelgeruch verſpürt: wäre die Brennbarkeit vegetabiliſchen Urſprungs, ſo würde ehr ein bituminöſer Geruch erfolgen, wiewol dieſer vielleicht durch das Uebermaaß des Schwefels ſo umwickelt ſeyn kann, daß man ihn nicht bemerkt und nur den Schwefel riecht. Indeſſen dünkt mich doch, daß der mineraliſche Urſprung dieſes brennbaren näher am Tage liegt wie der vegetabiliſche, welches gleich unten bey der Beſchreibung des Schiefers Nr. 42. deutlicher erhellen wird. Denn Vegetabilien kommen zu einzeln vor, als daß ſie ihr Brennbares den großen Schiefermaſſen dergeſtalt ſollten mittheilen können, daß ſie die Eigenſchaft der Brennbarkeit davon erhalten ſollten. Ich gehe nun zur Beſchreibung der Arten dieſes brennbaren Schiefers über.

Es kömt zuweilen als Seltenheit auf dem Roſenhofe bey Clausthal eine Art vor, die völlig das Anſehn einer ſchlechten Steinkohle hat, die man Erdkohle zu nennen pflegt: ſie iſt ſehr leicht und zerreiblich, und verbrennt auf Kohlen mit

einem ſtarken Schwefelgeruch. Nicht ganz ſo leicht, und nicht ohne Gebläſe verbrennt die etwas feſtere Art deſſelben, die ſich zu Lautenthal nahe an der Abwechſelung des Schiefers mit der Grauenwacke findet, und giebt ebenfalls einen Schwefelgeruch von ſich; ſie findet ſich im Cabinette unter Nr. 41. und ihr Gewicht iſt 2,575.

Daß das Geſtein Nr. 42. des Cabinetts aus dem hangenden des Rammelsberger Erzlagers, dieſe Eigenſchaft beſitze, iſt noch leichter zu begreifen, und nach oben angeführten zu erklären: denn dieſes führt den Schwefelkies in hinlänglicher Menge eingeſprengt bey ſich; der, wenn er zum Feuer kömt und alſo von dieſem zerſetzt wird, ſein Brennbares dem Thonſchiefer mittheilt, daß dadurch alſo eine Art Steinkohlen entſteht, die dennoch brennen muß, wenn ſie gleich nicht ſo innig und ſo gleichförmig wie die gewöhnliche Steinkohle, aus erdigten und brennbaren Theilen gemiſcht iſt.

Da man die Erze im Rammelsberge durch Feuerſetzen gewinnt, ſo muß man ſich ſehr in Acht nehmen, daß man dieſem brennbaren Schiefer, den der Bergmann Knieſt nennt, nicht zu nahe komme, oder ſich durch Unterlagen von andern Gebirgarten verwahren, daß die ganze Maſſe nicht in Brand gerathe. Sehr einzeln findet man eine Art Bergtheer darin.

Bisher habe ich noch immer von den Schieferarten geredet, die durchgehends einerley Farbe haben;

haben; jeʒt wende ich mich zu denen, die Schicht- oder gleichſam Bänderweiſe, verſchiedentlich gefärbt ſind.

Bey dieſer Gattung ſind vorzüglich zwey Fälle zu merken, worin die Streifen und Bänder in dieſen Schiefer- und Jaspisarten vorkommen. Der erſtere Fall iſt der, wenn die Bänder des Schiefers mit dem, ſo zu ſagen, auf dem Kopfe ſtehenden Schichten deſſelben paralell laufen, und alſo mit den Blättern des Schiefers gleiches Streichen und Fallen beobachten. Der zweyte Fall iſt der, wenn dieſe Bänder ſich der Horizontallinie nähern, und das Streichen und Fallen der, gleichſam auf dem Kopfe ſtehenden Blätter des Schiefers, in einem beträchtlichen Winkel durchſchneiden.

Von der erſtern Art iſt der Schiefer Nr. 33. des Cabinetts, aus der Nachbarſchaft des Roſenhofer Zuges: Ob er ſich gleich zuweilen auch ſonſt im Gebirge findet, ſo ſcheint es doch als ob man ihn in der Nachbarſchaft von Gängen häufiger anträfe. Auch zu St. Andreasberg findet er ſich zuweilen in ihrer Nachbarſchaft. Seine Farben ſind in mancherley Modificationen nur weisgrau und dunkelbläulich; ſeyn Gewicht iſt 2,716.

Zu dieſer nemlichen Claſſe gehört auch das Geſtein Nr. 35. ob es gleich ſchon die Jaspishärte hat, und den Namen Bandjaspis mit Recht verdient. Es findet ſich dieſer Bandjaspis vorzüglich am öſtlichen Fuße des Bruchberges,

am Wege nach Oderbrück, und daher iſt das Exemplar des Cabinetts. Er findet ſich hier theils in losliegenden Blöchen, theils aber auch eingewurzelt in feſten Klippen. Einzeln findet er ſich faſt am ganzen Abhange des Bruchberges; eben ſo auch am Spitzenberge in der Harzeburger Forſt; ſein Gewicht iſt 2,679.

Von der zweyten Gattung, iſt der gebänderte Jaspis, vom Abhange der Harzgebirge nach Oſterode, Nr. 34. des Cabinetts. Seine Grundfarbe iſt gelblich und ſeine Streifen, roth, braun, grau, auch woll grün: Er nimt eine gute Politur an, und hat viel ähnliches mit dem Bandjaspis, der zu Gnandſtein in Churſachſen vorkömt. Sein Bruch iſt nicht muſchlich und glänzend, ſondern eben und matt und ſein Gewicht 2,500. Seine Streifen nähern ſich der Horizontallinie, welche von der Richtung des Streichens und Fallens, in einem Winkel von 60 bis 70 Graden, durchſchnitten werden.

Deutlicher läßt ſich dieſe ſonderbare Eigenſchaft, an folgender merkwürdigen Geſteinart, beſchreiben, die von Volkmanns Keller aus der Kloſtergrund, oberhalb Michelſtein im Blankenburgiſchen, genommen, und unter dem Provinzialnamen Taſtſtein, im Cabinette unter Nr. 36. zu finden iſt. Dieſes Geſtein gehört eigentlich unter die Claſſe der Thonſchieferarten; denn ſein Hauptbeſtandtheil iſt Thonerde, hält etwas Sand, und zeigt zuweilen auf dem Queerbruche etwas Kalch: ſein Gewicht iſt 2,687. Sein Bruch iſt grob-

grobſchiefrig, auf dem Spiegelbruche etwas rauh, doch ſich dem matten ebenen Bruche etwas nähernd, und zu Wetzſteinen brauchbar; nimt aber eben keine ſonderlich gute Politur an. Dieſer Schiefer iſt hellgrau und dunkelgrünlich, wechſelsweiſe geſtreift: allein ſeine Streifen gehen nicht mit den Blättern des Schiefers paralell, ſondern ſie durchſchneiden ſolche beynahe im rechten Winkel. Sieht man dieſe Steinart im Steinbruche anſtehn, ſo laufen alle paralelle Streifen beynahe horizontal durch den Felſen, und hat es völlig das Anſehn, als ob man vor einem im Flötzgebirge angelegten Steinbruche ſtehe, deſſen über einander liegende und aufgeſchwemmte Lagen hier zu Tage ausſtehn. Jeder wird hier die Bänder und Streifen für aufgeſchwemmte und aus dem Waſſer niedergeſchlagene thonigte Lagen halten, die verſchiedentlich gefärbt ſind. Wäre dieſes nun der Fall, wie er es wirklich aller Wahrſcheinlichkeit nach zu ſeyn ſcheint, ſo würde man natürlicherweiſe vermuthen, daß ſich dieſe Lagen am leichteſten nach der Richtung würden wieder von einander trennen und ſpalten laſſen, nach welcher ſie aufgeſchwemmt ſind. Allein, indem man hier Hand anlegt, wird man völlig das Gegentheil finden, und vergeblich wird man dieſes Geſtein nach der Richtung ſeiner Bänder wiederum zu ſpalten ſuchen. Alle Spaltungen die man bewerkſtelligen kann, nähern ſich der Verticallinie und die Tafeln dieſes Schiefers ſtehen eben ſo, wie das ganze Harziſche Ganggebirge, auf dem Kopfe. Das Streichen geht in der ſechsten Stunde, und das Fallen von Mitternacht gegen

Mittag, in einem Winkel mit der Horizontallinie von 60 bis 70 Graden.

Natürliche Ablöſungen ganzer Maſſen und Blöche dieſes Geſteins, finden ſich hier ebenfalls, ſowohl mit den Streifen, als auch mit dem Fallen deſſelben paralell. Andere natürliche Ablöſungen durchſchneiden die Streichungslinien, oder gehen in eben dem Winkel durch das Queergeſtein, in welchem die Spaltungen des Schiefers die Streifen durchſchneiden, und bilden dadurch große Paralellepipeda, deren Seitenflächen Rhomben ſind.

Aehnliche Umſtände fand ich in der Wetterau an dem großen Dachſchieferbruche zu Langehecke im Chur-Trierſchen, nur mit dem Unterſchiede, daß ſolcher feiner von Miſchung iſt, mehr ſchieferartig ausfällt, und in glatten Tafeln zu Dachſchiefer ſich ſpalten läßt, wozu der gegenwärtige vom Volkmanns Keller nicht zu gebrauchen iſt.

Sollte ſich nicht aus dieſen eben angeführten Umſtänden, woll etwas über die geſtürzte Lage der Ganggebirgs-Schichten ſagen laſſen, worüber ſich noch ſo wenige Naturforſcher erklärt haben? wenigſtens erinnere ich mir nicht, daß ich außer bey Hrn. de Luc und Hrn. Geheimten Bergrath Gerhard etwas darüber geleſen. *) Erſterer erklärt ſie; wie auch Wallerius, aus dem wahrſcheinlichen Einſturz unterirdiſcher Höhlen: allein ich muß dabey bemerken, daß man beym Bergbau

in

*) Geſchichte des Mineralreichs, 1ſter Band.

in dieſem Gebirge, der doch ſchon auf 260 Lachter und darüber in die Tiefe niedergeht, noch immer dieſe inclinirende Lage der hinter einander ſtehenden Gebirgſchichten, nirgend aber einige einigermaaßen beträchtliche Höhlen angetroffen, die doch unmöglich alle ſo genau verſtürzt ſeyn können. Wenn gleich Beyſpiele vorhanden ſind, als wie z. B. zu Joachimsthal in Böhmen, den 13ten Febr. 1772. auf der Grube hohe Tanne in beträchtlicher Tiefe eine Höhle im Schiefergebirge entdeckt iſt, ſo kann doch dieſe wahrſcheinlich nicht hieher gezählet werden, ſondern dieſe ſcheint mir ehender in die Claſſe der leeren gangartigen Höhlen zu gehören, deren eine bey St. Andreasberg entdeckte, uns der Hr. Viceberghauptmann v. Trebra beſchrieben und abgebildet hat.*)

Der Geheimte Bergrath Gerhard erklärt die geſtürzte und inclinirende Lage der Ganggebirgs-Schichten, durch ein Herabſinken und Abweichen der noch nicht völlig erhärteten Gebirgsmaſſe, von einer ſchiefen Fläche; und dieſe Hypotheſe ſcheint mir ſehr viele und weit mehrere Wahrſcheinlichkeit als erſtere vor ſich zu haben. Verbinde ich mit dieſer, meine hierüber gemachten Beobachtungen, ſo glaube ich, wir werden der Wahrheit um ein Beträchtliches näher rücken.

Der Steinbruch, aus welchem das Exemplar Nr. 36. des Cabinetts genommen wurde, zeigt es

*) Magazin der Wiſſenſchaften und Litteratur, herausgegeben von Lichtenberg und Forſter. 4ter Jahrgang. 2tes Stück. Göttingen 1785.

deutlich, daß die thonigte Maſſe aus dem Waſſer niedergeſchlagen ſey, und ziemlich horizontale Lagen über einander gebildet habe. Sollten nun nicht natürliche Schwere der einzelnen Theile und Attraction oder auch vielleicht eine Criſtalliſation, die Herr von Saußüre mit vieler Wahrſcheinlichkeit die Urſache der blättrigen Structur einiger Gebirgarten zu ſeyn glaubt, das ihrige dazu beygetragen haben, daß die Theile der Maſſe ſich nach der Richtung ihrer natürlichen Schwere einander ſtärker anziehen und ſich alſo feſter miteinander verbinden mußten, als nach den Seiten zu, wo Seitendruck und höchſtens noch eine geringe Attraction weniger, zur feſten Verbindung des Ganzen beytragen konnten? Mithin muß alſo jeßt die Trennung dieſer Maſſen leichter nach der Verticallinie, als nach der Horizontallinie oder der Lage der Streifen können bewerkſtelligt werden.

Daraus würde aber nun folgen, daß die Spaltungslinien, oder das Fallen der Gebirgsſchichten allezeit völlig vertical geſchehen, und eben ſo wie die Verticalklüfte in den Flößgebirgen ſaiger abfallen müßte: Hier aber kömt uns die **Gerhardiſche** Hypotheſe zu Hülfe, daß nemich die noch weiche, auf einer ſchiefen Fläche aufliegende Gebirgsmaſſe ſich abgezogen habe, und dadurch die Spalten von ihrer Verticallinie abgewichen ſind. Daher fallen alſo auch am beſagten Volkmanns Keller die Schichten des Schiefers dem äußern Ablaufe der Harzgebirge gerade entgegen.

Zwey-

Zweytes Capitel.

Trapp- und Quarzfels.

Je näher man dem Granitgebirge bleibt, deſto feſter, gröber und quarziger findet man den Schiefer, doch ſo, daß man auch mit bewafnetem Auge noch keine Zuſammenſetzung abgeſonderter verſchiedener Theile erkennen kann. Gleichwoll giebt dies Geſtein nach Beſchaffenheit ſeiner Dichtigkeit bald mehr bald weniger mit dem Stahle etwas Feuer. Man kömt oft in Verlegenheit, wohin man dieſes Geſtein rechnen ſoll. — Zu den thonigten Steinen gehört es allerdings: allein das Wort Thonſtein iſt zu unbeſtimmt, denn man hat zu mancherley thonigte Steinarten: — Es unter die Thonſchieferarten zu rechnen? dazu fehlt ihm ganz und gar das dünnblättrige eigentliche ſchiefrige Gewebe: — zum Jaspis? — dazu iſt es meiſtentheils zu grobkörnig und in gewiſſen Modificationen oft zu weich: Jaspisartiger Schiefer? — iſt zu unbeſtimmt, denn ich kann mir darunter auch einen Thonſchiefer denken, der ſeiner Härte und Dichtigkeit wegen nahe an den Jaspis gränzet, auch manche Hornſchieferarten. Zu den zuſammengeſetzten Steinarten kann man es nicht rechnen, denn man kann keine abgeſonderte verſchiedene Theile darin erkennen; **Trapp** würde alſo woll für dieſe Geſteinart der ſchicklichſte Name ſeyn: Allein Trapp iſt eigentlich nur ein Provinzialname, der noch nicht ſo ganz zu einer allgemeinen mineralogiſchen Benennung aufge-

nommen iſt. Indeſſen iſt dieſer Name ſchon ſo oft in mineralogiſchen Schriften gebraucht, daß er woll nachgerade das Bürgerrecht in der Gebirgslehre erhalten wird. Es fehlt uns wirklich auch an einem Namen, der für dieſe Geſteinart ſchicklich wäre, und in der Reihe der thonartigen Steine, die Zwiſchenſtuffe zwiſchen den einfacheren thonigten Steinen, als nemlich den Thonſchieferarten, und den zuſammengeſetzten Geſteinen, deren Theile durch Thon verbunden ſind, ausmacht: der Hornſchiefer kann dieſe Lücke nicht ganz ausfüllen.

Nach Wallerius Beſchreibung der Geſteinart, die man in Schweden Trapp nennt, kömt ſolche mit gegenwärtigen Geſteinarten ziemlich genau überein: er giebt ihr Gewicht an zu 2,800: doch beſchreibt er verſchiedene Arten deſſelben: „einige, „die weich und zu Wetzſteinen brauchbar ſind, „andere, die mit dem Stahle Funken geben: Von „den Schieferarten unterſcheide ſich der Trapp da„durch ſehr merklich, daß er für ſich allein ſchmelz„bar ſey, und ein dichtes ſchwarzes Glas gebe.“

Nr. 26. des Cabinetts ſcheint mir ohne Zweifel in dieſe Claſſe zu gehören: ſcheint mir die Gebirgart zu ſeyn, von der ich zu den weicheren Trapparten heruntergehn und von der ich zu den härteren Trapparten, die näher an Hornſchiefer gränzen, und zum Theil gar ſchwer von ihm zu unterſcheiden ſind, hinaufſteigen muß. Sie kömt in den St. Andreasberger Erzgebirgen in faſt ſaigeren Schichten, abwechſelnd mit dem Thonſchiefer Nr. 24. des Cabinetts vor, giebt mit dem Stahle

Stahle etwas Feuer, und ſein Gewicht iſt 2,683. Wenn ich von dieſem Geſtein zu den weicheren Trapparten will heruntergehn, ſo folgt nach dieſer Ordnung das Geſtein Nr. 52. 53. 50. 54. 51.*) Will ich von dem Geſtein Nr. 26. zu den härteren, mehr mit Kieſelerde vermiſchten Trapparten, und ſo zum Quarzfelſen hinaufſteigen, ſo folgen die Geſteinarten Nr. 27. 73. 43., welches erſtere beynahe das nemliche Geſtein iſt, ſo man an den Exemplaren Nr. 11. und 12. mit Granit verwachſen findet. Am Rehberge, an den Feuerſteinen, am Wormberge, am Roßtrapp und noch an vielen andern Orten liegt es auf Granit auf. Aber auch in größerer Entfernung von Granitgebirgen, z. B. bey Stiege und Haſſelfeld im Blankenburgiſchen finden ſich ganze Berge davon, die in ihren freyſtehenden Klippen nach allen Richtungen bald regelmäßig, öfter aber auch ſo unregelmäßig zerklüftet ſind, daß es ſchwer iſt, ihr Streichen und Fallen daran zu erkennen. Durch die Verwitterung bekömt dieſes Geſtein gemeiniglich eine braune Kruſte, und ſpringt überhaupt beym Zerſchlagen in völlig unbeſtimteckige, zuweilen etwas muſchliche Bruchſtücke. Es iſt etwas ſchimmernd im Bruche, oft mit kleinen weißen Puncten verſehn, die jedoch mit Säuren nicht brauſen, wiewoll es einige Trapparten giebt, die ein geringes

Auf-

*) Man muß bey dieſen 5 angeführten Exemplaren nur blos auf die Geſteinart und nicht auf die fremden Einmiſchungen ſehn, welche ſie eigentlich in die Claſſe der Mandelſteine verſetzen. Ich habe die Exemplare des Cabinetts nicht unnöthigerweiſe durch mehrere Trapparten, die keine dergleichen Einmiſchungen haben, vervielfältigen wollen.

Aufbrauſen ſpüren laſſen, giebt mit dem Stahle Feuer, iſt an den Ecken etwas durchſcheinend und ſein Gewicht iſt 2,680.

So wie nun die Kieſelerde ſich in größerer Menge mit einem geringeren Theile Thonerde verbindet, entfernt ſich alſo das Geſtein immer weiter von der thonigten Natur: ſo, daß die Thonerde zuletzt ganz aus der Miſchung verſchwindet, und die Felsart ein reiner Quarzfels wird.*) Die nächſte Stuffe dazu liefert das in der Nachbarſchaft mit vorigem brechende Geſtein Nr. 73. des Cabinetts. Denn an dieſem iſt die Kieſelerde ſchon in größerer Menge als die Thonerde vorhanden, ſo, daß man den weißen Quarz ganz deutlich durchſcheinen ſieht, der hier aber nicht in abgeſonderten Körnern erſcheint, wie in der Grauenwacke, ſondern mehr mit Thon gemiſchten Theilen des Geſteins zuſammen fließt. Sein Gewicht iſt 2,685. Zuweilen erſcheinen einige kleine Kiespuncte darin.

Verſchwindet nun die Thonerde noch mehr aus der Miſchung, ſo haben wir, ſtatt des Trapps, ſchon wirklichen Quarzfels; wovon das Exemplar Nr. 43. des Cabinetts eine Probe liefert. Es iſt nahe oberhalb des Fleckens Ilſenburg gebrochen, wo dieſe Geſteinart nahe am Granit, (ſo wie

*) Ich kann nicht umhin, hier eine Anmerkung einzuſchieben, daß man in der Gebirgslehre billig zwiſchen Quarz als Gebirgart, und Quarz als Gangart, einen Unterſchied machen ſollte; da beyde doch ſo ſehr von einander abweichen. Man ſollte erſteren billig Quarzfels, und letzteren ohne das Beywort Fels, blos allein Quarz oder Quarzſpath nennen.

wie auch an den Hippeln) ganze Berge ausmacht, die ſämtlich voll kleiner unregelmäßiger Klüfte ſind, auf denen ſich gemeiniglich Eiſenanflug zeigt. Sein Gewicht iſt 2,630.

Einige Mineralogen würden das graue Geſtein Nr. 11. 12. und 27. vielleicht Hornſchiefer nennen, denn ich habe vom ſel. Profeſſor Leske zu Leipzig verſchiedene Hornſchieferarten zugeſchickt erhalten, die beynahe gerade daſſelbe ſind. Z. B. das Geſtein von Königsbrück in der Oberlauſitz, ſo für Hornſchiefer von ihm ausgegeben wurde, iſt faſt gerade daſſelbe: es fehlt ihm ganz die etwas ſchiefrige Structur, die doch meiner Meinung nach den Hornſchiefer vorzüglich characteriſiren müſte. Was Herr Ferber *) in der Beſchreibung des

*) Beyträge zur Mineralgeſchichte von Böhmen S. 122. in der Anmerkung:

„Wenn viel Quarz mit dem Thonſchiefer innigſt verbunden iſt, findet er ſich ſehr hart: „im Bruche der Länge nach faſerich, und iſt „mit einem Worte ein wahrer Hornſchiefer. „In der Gegend von Kladrau in Böhmen, wo „auch der reinſte Thonſchiefer bricht, habe ich „mich augenſcheinlich überzeugen können, daß „dieſer Hornſchiefer nichts anders als eine Abänderung des Thonſchiefers ſey, welche durch „eine häufige und genaue Vermiſchung der „Thonerde mit Quarz, ſie mag Glimmer enthalten oder nicht, entſtanden iſt. Wo der „Thonſchiefer rein iſt, ſieht man den Quarz „oft in ſtarken Adern in denſelben durchſetzen; „in dem Hornſchiefer fehlen dieſe Adern, aber „der Quarz hat ſich dafür innigſt und überall „mit der Thonerde und dem daraus entſtehenden Glimmer, wo ſolcher vorhanden iſt, verbunden.“

des Hornſchiefers ſagt, paßt bis auf den faſerichen Bruch nach, genau auf die Trapparten Nr. 26. und 27. die wir vor uns haben. Ich bin daher ſehr geneigt zu glauben, daß einige Hornſchieferarten mit dem Trapp Nr. 27. und 73. die ich hornartigen Trapp nennen mögte, einerley ſind, und nur blos das ſchiefrige Gewebe zum Unterſchiede zwiſchen ſich haben. Es könnte alſo vielleicht folgende Claſſification der thonigten Steine, die keine ſichtbare und abgeſonderte fremde Einmiſchungen haben, Statt finden.

Reine thonartige Steine, ſo keine ſichtbar abgeſonderte fremde Einmiſchungen haben.

A von dichten und derben Maſſen,		B von blättrigem Gewebe,
a. feinkörnig,	b. grobkörnig,	1) weich, **Thonſchiefer.**
1) weich, **Wetzſtein.**	1) weich, **Trapp.**	2) hart und mit Kieſelerde verbunden, **Hornſchiefer.**
2) hart u. mit Kieſelerde verbunden, **Jaspis.**	2) hart u. mit Kieſelerde verbunden, **hornartiger Trapp.**	
	3) wo die Thonerde beynahe ganz fehlt, **Quarzfels.**	

So ſehr alſo die härteren Gattungen des Trapps mit einigen Hornſchieferarten zuſammentreffen,

treffen, ſo ſind ſie doch nach obiger Eintheilung leicht zu unterſcheiden. Allein noch weit öfter wird der Trapp mit dem Baſalte verwechſelt, und dieſe Unterſcheidung iſt oft weit ſchwerer als man glaubt, wenn man nemlich beyde Arten nur nach den äußerlichen Kennzeichen und chymiſchen Beſtandtheilen, die oft ſehr nahe mit einander zuſammen treffen, *) vergleichet. Herr **Kirwan** hat ſich dadurch verleiten laſſen, beydes mit einander zu verwechſeln, und durch ihn iſt auch Herr **Haidinger** in ſeiner von der Academie zu Petersburg gekrönten Preisſchrift, über die ſyſtematiſche Eintheilung der Gebirgarten, Wien 1787. dazu verleitet, ſie in eine Claſſe neben einander zu ſtellen. Nur die Lage und die Umſtände, worunter beyde Gebirgarten vorkommen, können es nur allein entſcheiden, ob eine Gebirgart unter die Trapp- oder Baſaltarten **) zu zählen ſey oder nicht; und doch ſind mannichmal die Umſtände dabey ſo ſehr dunkel, daß man billig gar nicht darüber entſcheiden ſollte. Die Geſtalt des Baſalts kann meiner Meinung nach nur da für den vulcaniſchen Urſprung ziemlichermaaßen entſcheidend ſeyn, wo er ganze Hügel von regelmäßigen polyaedriſchen Säulen bildet. Allein dieſe ſind unter den erloſchenen Vulcanen eben ſolche Seltenheiten, als es regelmäßige Dachſchieferbrüche in einem überall

aus

*) Bergmann Opusc. Phyſ. & Chem. P. III. p. 213.

**) Ich rede hier von den Baſaltarten, denen die für den vulcaniſchen Urſprung mehr entſcheidende Einmiſchungen von Hornblende, Schörlcriſtallen, Chryſoliten oder Glasfritten und dergl. fehlen.

aus Thonſchiefer beſtehenden Gebirge ſind, wie ich ſchon bey der Beſchreibung des Goslariſchen Schieferbruchs gezeigt habe. Gemeiniglich iſt der Baſalt, wenn man ihn mit unbefangenem Auge betrachtet, in unregelmäßige Maſſen zerſprungen, zwiſchen welchen man aber freylich ſehr leicht einige ſäulenförmige Stücke herausfinden kann, wenn man gerade eben Baſaltſäulen ſucht, und ein gutes Theil Einbildungskraft zu Hülfe nimmt. Aber auf dieſe Art will ich ebenfalls in jedem Trapp- oder Porphyrgebirge gar leicht einige ſäulenförmige Stücke herausfinden; beſonders alsdenn, wenn die Verwitterung den Felſen in mehrere Bruchſtücke zerlegt hat.

An Trappfelſen wird man allezeit, wenn nemlich das Gebirge gehörig aufgeſchloſſen und von Dammerde entblößt iſt, noch ein regelmäßiges Streichen und Fallen der Gebirgsſchichten wahrnehmen können, niemals aber habe ich ein auch nur einigermaaßen regelmäßiges Streichen an Baſaltfelſen, ſo viel ich deren auch im Heſſiſchen, in der Wetterau und am Rhein beobachtet habe, bemerken können.

Das Streichen und Fallen der Gebirgsſchichten könnte alſo meiner Meinung nach das einzige untrügliche Unterſcheidungszeichen des Trapps von dem Baſalte ſeyn: aber dieſe kann man nur an den Orten ihrer Lagerſtätten finden. Der, welcher ſie blos im Zimmer und in ſeinem Laboratorio an einzelnen Bruchſtücken unterſucht, ſieht

von

von ihrer Structur im Großen nichts, und hält ſich blos an ihre ſo nahe zuſammentreffende äußerliche Kennzeichen und chemiſchen Gehalt.

Der Name Trapp ſchreibt ſich aus Schweden her, wo man eine Treppe auf dieſe Art benennt. Weil nun in jenem Steinbruche, wo der Trapp gebrochen wird, es ſich gerade ſo fügt, daß das Geſtein durch ſeine natürlichen Ablöſungen, daſelbſt in ſchiefen Würfeln und Paralellepipedis mit Rhombenflächen bricht, ſo hat natürlicherweiſe, wenn mehrere dergleichen Blöche übereinander weggebrochen werden, und zwiſchen jeder Bank eine Berme oder Gang bleibt, der Steinbruch ein treppenartiges Anſehen; und man hat dieſerwegen das Geſtein nach der dortigen Landesſprache, Trapp genannt.

Daraus aber kann unmöglich folgen, daß dieſes Geſtein allezeit nothwendig in regelmäßigen Paralellepipedis mit Rhombenflächen brechen müſſe: denn dieſes würde eben ſo unrichtig geſchloſſen ſeyn, als wenn ich behaupten wollte, der Schiefer müſſe ſämtlich in eben der Regelmäßigkeit vorkommen, wie ich ihn beym Goslarſchen Schieferbruche beſchrieben habe. Da dieſes aber, wie ich ſchon geſagt, eine Seltenheit in den Schiefergebirgen iſt; warum ſollten denn nicht regelmäßige Trappbrüche auch Seltenheiten in dem Trappgebirge ſeyn? Man denke ſich jeden beliebigen Schieferbruch, von der Art wie der Goslariſche, ſo werden die Blöche, die ſich durch die

natürlichen Ablöſungen des Felſen ergeben, allezeit Paralellepipeda mit Rhombenflächen bilden, und jede davon abgeſpaltene Schiefertafel, einen gleichen Körper vorſtellen. Iſt nun die Gebirgsmaſſe gar nicht ſchieferigen Gewebes, oder hat Kieſelerde ſie ſo ſehr durchdrungen und verbunden, daß kein ſchiefriger Bruch Statt finden kann, ſo haben wir ſtatt des Schiefers nunmehro Trappblöcke, und wenn die ſchiefrige Structur, unter angeführten Umſtänden, einigermaaßen beybehalten iſt; **Hornſchiefer.**

Cronſtedt beſchreibt dieſe Gebirgart §. 265. ſehr deutlich, daß man nach ſolcher, meine gelieferten Exemplare vergleichen kann, und ſie gewiß für das erkennen wird, wofür ich ſie ausgebe. Er erwähnt aber auch des zuweilen ihm eingemiſchten Feldſpaths: alsdann ſcheint er mir unter die Porphyrarten zu gehören.

Der Trapp kömt auf dem Harzgebirge auch zuweilen gebändert vor, als z. B. am Ockerthale, wo er in mächtigen ſaigerſtehenden Schichten den Granit bedeckt: ſeine abwechſelnden hellgrauen und dunkelblauen Streifen nähern ſich der Horizontallinie; er ſpaltet aber wie der Schiefer Nr. 36. nach der Verticallinie, mit welchem er überhaupt auch in Anſehung ſeines matten ebenen Bruchs einige Aehnlichkeit hat, darum ich denn auch kein Exemplar davon zu liefern, für nöthig erachtet.

Da,

Da, wo der Trapp auf dem Harzgebirge allein ſteht, oder wo er auch nur gegen den Schiefer die Oberhand hat, und häufiger als dieſer vorkömt, finden ſich keine Erzgänge darin: allein da, wo er mit Schiefer abwechſelt, und er nur ſelten zwiſchen dem Schiefer vorkömt, wie z. B. zu St. Andreasberg, da iſt er die Lagerſtätte ſehr reicher Erzgänge, wie ich bereits erwähnt habe. Auch zur Zorge im Stifte Walkenried kömt er in Geſellſchaft des Schiefers vor; allein er hat daſelbſt die Oberhand über den Schiefer, der hier nur ſelten zwiſchen dem Trapp erſcheint. Hier ſtreichen mächtige Eiſengänge, die vortreflichen rothen Glaskopf liefern.

Abdrücke von organiſchen Körpern habe ich nur als Seltenheit und zwar in eben der Art gefunden, wie am Geſtein Nr. 21. bemerkt iſt, vorzüglich in der Nachbarſchaft vom Schiefer.

Auf der Charte habe ich die Gegenden, wo Trapp vorkömt, durch die orange Farbe anzudeuten geſucht: nur ſeine Verbindung mit Schiefer habe ich nicht allezeit ſo angeben können: ich habe alſo beym Illuminiren jener Gegenden die Farbe der Gebirgart genommen, welche über die andre die Oberhand hat, und häufiger vorkömt.

Drittes Capitel.

Grauewacke und Sandſtein.

Wenn es erlaubt iſt, einer Geſtein- oder Gebirgart einen unmineralogiſchen Provinzialnamen zu geben, ſo verdient die Grauewacke dieſe Erlaubniß am allererſten, da ſie eine ſo ſehr ſonderbare und merkwürdige Erſcheinung iſt. Allein ich will dadurch keinesweges die Claſſen der Körper des Mineralreichs durch einen neuen Namen vermehren: denn der Name Wacke iſt ein zu unbeſtimmtes und unter den Bergleuten ein ſo gemeines und geläufiges Wort, daß ſie ein jedes ihnen vorkommendes Felſenſtück, ſo ſie nicht zu benennen wiſſen, ohne Unterſchied eine Wacke nennen.

Will ich alſo die ſo genannte Grauewacke bey ihrem eigentlichen Namen nennen, ſo würde ſie eine graue, durch wenig Thon verbundene Quarz-Breccia, oder ein grauer Sandſtein heißen müſſen, die Franzoſen nennen ihn grès gris. Allein es finden ſich bey dieſer Geſteinart zu ſonderbare Umſtände, als daß man ſie ſo gerade hin zu den Sandſteinen verweiſen ſollte. Indeſſen werden die durch die Zerlegung gefundene Beſtandtheile, die ich weiter unten anzeigen werde, und die ausführliche Beſchreibung der Umſtände, worin er vorkömt, dieſen Sandſtein hinlänglich von gemeinen Sandſteinen unterſcheiden und characteriſiren. Schon dadurch erhebt er ſich über andere gemeine Sandſteine

ſteine der Flötzgebirge, daß er im Ganggebirge gefunden wird, und vorzüglich noch dadurch, daß er zu dem Range der Erzführenden Sandſteine erhoben wird, welcher nicht jedem im Ganggebirge vorkommenden Sandſteine zukömt; wie z. B. dem Sandſteine Nr. 79. des Cabinetts, der bis jetzt noch keine Anſprüche darauf machen kann, unter die Erzführenden zu gehören. Aber dieſer Rang kann nur in der Gebirgslehre, und nicht blos im Mineralſyſteme Statt finden. Indeſſen da dieſe meine Beſchreibung des Harzgebirges provinzial iſt, so wird es mir erlaubt ſeyn, hinführo mich des Provinzial-Namens **Grauewacke** zu bedienen, wenn ich von dieſer Sandſteinart rede.

Man glaubte zuerſt, als man anfieng auf die Gebirge etwas aufmerkſamer zu werden, daß der Harz nur allein dieſe ſonderbare Gebirgart führe: allein man hat ſich ſehr bald davon überzeugt, daß ſie an mehreren Orten im Ganggebirge vorkomme. Ich ſelbſt fand ſie im Heſſendarmſtätiſchen und im Weſterwalde ſehr häufig, von anderen Mineralogen iſt ſie ſchon in mehreren Gegenden Teutſchlands entdeckt, und man wird wahrſcheinlich bald auch in mehreren Ländern davon hören. *)

*) Herr Baron Ditrich ſchreibt in der Ueberſetzung des Trebraiſchen Werks vom Innern der Gebirge S. 74. in der Anmerkung: „Le Harz n'eſt pas „l'unique païs, où les mines ſe trouvent dans „le grès gris. Les mines des Vosges, & par-„ticulierement celles de Geromanie, de ſainte „Marie & de la Croix aux mines nous en „fourniſſent de nombreux exemples.“

Außer dem wichtigen Umſtande, daß ſo edle Gänge in dieſer Gebirgart ſtreichen, iſt das merkwürdigſte an der Grauenwacke, daß ſie in einer oftmaligen Abwechſelung mit dem Schiefer geſchichtet vorkömt, deren Schichten äußerſt verſchieden, von der Mächtigkeit eines Zoll an, bis zu allen, auch den größten Mächtigkeiten angetroffen werden. Ja, ſie dauert oft auf ganze Diſtricte fort, und bildet ganze Berge, ehe wieder eine Schieferſchicht ſich findet. Sie iſt ſelten in regelmäßige Blöche oder Paralellepipeda abgetheilt, und nur an den Orten findet ſich ſolches, wo Schieferſchichten in der Nachbarſchaft ſind, von welchen die Schichten der Grauenwacke ſich gemeiniglich ſcharf abſchneiden.

Die Abwechſelung der Grauenwacke mit dem Thonſchiefer, hat der Herr Vicebergҳauptmann von Trebra in ſeinen Erfahrungen vom Innern der Gebirge, auf der erſten Kupfertafel Fig. 2. ſehr deutlich vorgeſtellt, worauf man die Abbildung des Steinbruchs hinter dem Zellbach bey Clausthal findet. Das Hauptgeſtein dieſes Bruchs iſt die Grauewacke, die man unter Nr. 16. im Cabinette eingeordnet findet. Die Schichten derſelben ſind 2 bis 3 Fuß dick, werden jedesmal durch minder mächtige, zuweilen ſehr ſchmale Schieferſchichten abgeſondert, und fallen gemeinſchaftlich in einem Winkel von 60 Graden mittagswärts ab. In einer ſolchen Nachbarſchaft des Schiefers ſpaltet die Grauewacke nach der Verwitterung gern in dicke Tafeln, welches aber da, wo die Grauewacke große, verſchiedene Lachter mäch-

mächtige Schichten ausmacht und in einiger Entfernung vom Schiefer, nie der Fall iſt; ſondern ſie zerfällt dann in unregelmäßige, oft keilförmige Bruchſtücke.

Ich bin ſo glücklich geweſen, auf dem Roſenhofer Zuge bey Clausthal in der Grube Zilla, 143 bis 145 Lachter vom Tage nieder, eine Stelle zu finden, wo die Grauewacke mit dem Schiefer in ſchmalen Streifen abwechſelt, und habe ich dieſe Gelegenheit begierig ergriffen, dem Cabinette ein ſehr intereſſantes Stück einrangiren zu können, welches ſich unter Nr. 19. findet, als Modell der Beſchaffenheit des Harziſchen Erzgebirges dienen kann, und das in Natura liefert, was jene von Trebraiſche Kupfertafel vorſtellet. Man ſtelle ſich aber die Scheidungslinie der Grauenwacke und des Schiefers ſo vor, daß ſie etwa in der dritten Stunde des Bergmänniſchen Compaſſes ſtreiche, und in einem ſtarken, der Verticallinie ſich nähernden Fallen, von Mitternacht gegen Mittag abfalle; ſo wird man ein deutliches Bild von der Lage beyder Gebirgarten haben. Beyde laufen auf dieſe Art ganze Strecken mit einander fort, keilen ſich oft aber in einander aus, ſo, daß ſich bald der Schiefer in der Grauenwacke, und bald die Grauewacke im Schiefer auskeilt. Der Schiefer verliert ſich oft in ſo feinen Blättern zwiſchen der Grauenwacke, daß ſie auf dem Queerbruche wie die zarteſten ſchwarzen Pinſelſtriche auf der Grauenwacke erſcheinen. Aber nicht immer finden ſich dieſe beyden Gebirgarten in dieſer erwähnten Regelmäßigkeit neben einander, ſondern ſie ſind

 oft

oft beyde ohne alle Ordnung wie durch einander geworfen, daß man oft im Schiefer, Parthien von Grauerwacke, und umgekehrt große und kleine Schieferbrocken mitten in Grauerwacke eingeſchloſſen findet. Der lezte Fall wird an dem Exemplare Nr. 20. einleuchtend werden, welches am Bomshey bey Elbingerode gefunden iſt. Vom erſteren Falle finden ſich keine Muſterſtücke, die zu Handſteinen ſchicklich wären.

Bey der Zuſammenſetzung der Grauenwacke aus Quarzkörnern, verbunden durch einen dunkelblauen, oft dem ſchwarzen ſich nähernden Thone, kann man eben ſo wenig als beym Granit die Wirkung einer ſpecifiſchen Schwere erkennen, nach welcher ſich das leichtere ſpäter als das ſchwerere ſollte niedergeſchlagen haben, welches bey der Verſchiedenheit der Größe des Korns doch woll zu vermuthen wäre.

In der Grauenwacke ſelbſt herrſcht eine ſehr große Verſchiedenheit, und man wird ſich davon überzeugen, wenn man nur die Exemplare des Cabinetts, nach der Stuffenfolge Nr. 17. 16. 15. 14. 13. 116., welche doch unmöglich alle Modificationen und Zwiſchenſtuffen zwiſchen dem ſehr grobkörnigen Geſtein und dem, deſſen Korn auch dem bewafneten Auge kaum ſichtbar iſt, liefern können, mit einander vergleicht. Bey allen iſt der blaue Thon in mehrerer oder minderer Menge das Cement, was die Quarzkörner oft ſo feſt mit einander verbindet, daß ſie beym Zerſchlagen des

Ge-

Geſteins gemeiniglich von einander ſpalten, oft auch ausſpringen und den Abdruck ihrer Geſtalt im Cemente zurück laſſen, deſſen nur gerade ſo viel, nicht mehr und nicht weniger als zur Verbindung jener einzelnen Theile nöthig war, im Geſtein angetroffen wird: daher muß nothwendig die Kieſelerde in der Grauenwacke die Oberhand haben, welches weiter unten die chemiſche Zerlegung ergeben wird. Da, wo in der Grauenwacke viele kleine dünne Schieferblättgen vorkommen, die oft nur ſo klein ſind, daß ſie blos kleine Zwiſchenräumchen zwiſchen den Quarzkörnern auszufüllen ſcheinen, wird der Antheil des Thons nur zufällig größer ſeyn, als an der gleichförmig gemiſchten. Die Quarzkörner ſind größtentheils an ihren Ecken abgerundet, oft aber auch ſcharfkantig, niemals criſtalliſirt. Sie ſind nicht von der glasartigen durchſichtigen fetten Quarzart, deren es überhaupt auf dem Oberharze unter den Gangarten faſt gar keine giebt, ſondern nur durchſcheinend, zuweilen milchweiß und dann undurchſichtig, oft auch an der Luft und nahe an Gängen ſchon zu einem weißen Thone bald gänzlich, bald auch nur zur Hälfte aufgelöſt: der Anfang zu der heranrückenden Zerſtörung des Quarzes, macht, daß alsdann die Quarzkörner zuweilen wie Opal und Beryll ſpielen.

Die grobkörnige Grauewacke macht mit der feinkörnigen äußerſt ſelten ſcharfe Abſchnitte, und habe ich nur z. B. zwiſchen St. Andreasberg und Lauterberg, hernach zwiſchen Jlefeld und Birkenmohr einzelne Geſchiebe gefunden, auf welcher ſich

die Grauewacke vom mittleren Korn, ſcharf von der feinkörnigen abſchnitt, und wo beyde feſt mit einander verwachſen waren. Im Gebirge ſelbſt habe ich dieſen Abſchnitt nirgends gefunden, denn gemeiniglich verlaufen ſich beyde Arten allmählich unvermerkt in einander. Indeſſen kann man doch einigermaaßen als allgemein annehmen, daß die Grauewacke da immer feinkörniger werde, wo ſie nahe an den Schiefer gränzet.

Ganz frey von Spuren ehemals organiſch geweſener Körper aus dem Thier- und Pflanzenreiche, iſt die Grauewacke nicht, aber ſolche Seltenheiten finden ſich immer nur in der Nachbarſchaft des Schiefers, wo ſie entweder im Schiefer ſelbſt ſtekken, oder doch auch zuweilen mit in die Grauewacke verwebt ſind. Ich habe im Capitel von den ihnen näher verwandten Schiefern ausführlicher davon gehandelt, auch der bituminöſen und ſteinkohlenartigen Natur erwähnet, woran die ehemaligen Vegetabilien zuweilen gränzen. Die Exemplare, die ich Nr. 21. des Cabinets davon liefre, ſind vom Burgſtedter Zuge bey Clausthal, finden ſich aber auch in dem oberwähnten Steinbruche hinterm Zellbach. Ich wünſchte beſſere und ſchönere Stücke davon liefern zu können, aber deutliche canelirte und gegliederte Rohrſtengel, auch woll unbekannte Saamenfrüchte irgend einer Schilfart, ſind zu außerordentliche Seltenheiten, und wenn man ſie ja im verwitterten Geſtein antrift, ſind ſie ſo zerſtört, daß ſie unter den Händen zerfallen. Man hat vorzeiten auf der Grube Dorothea einige wenige

ſchöne

ſchöne Exemplare in beträchtlicher Tiefe gefunden, die in Mineralien-Cabinetten als große Seltenheiten aufbewahrt werden.

Die Oberharziſche Grauewacke hat nicht die geringſte Spur von Glimmer; dieſer zeigt ſich nur in den Gegenden, wo die Grauewacke den Fuß des Harzgebirges ausmacht, jedoch in ſehr geringem Verhältniß. Man wird an dem Exemplare Nr. 17. des Cabinetts, vom ſüdlichen Fuße des Harzes bey Amt Neuhof nur äußerſt kleine und einzelne Glimmerblättgen antreffen, die das unbewafnete Auge kaum zu entdecken vermag. Das Gewicht dieſer Grauenwacke iſt 2,685. Noch ſind darin keine Gänge mit Vortheil bebauet. Etwas häufiger findet ſich der Glimmer am nördlichen Fuße des Harzes, z. B. bey Goslar und Ockerhütte. Ich habe davon ſchon bey den Schieferarten geredet und das Exemplar Nr. 85. des Cabinetts angeführt, was auf der Zwiſchenſtuffe zwiſchen dem Schiefer und Sandſteine ſteht, darum man es auch einen glimmrigen, ſandigten Thonſchiefer nennen könnte, der freylich zuweilen einige Aehnlichkeit mit Grauerwacke hat, doch aber nicht ganz dahin gehört. Die Abdrücke von Hyſteroliten und anderen Schaalthieren, werden ſich auf den Exemplaren hinlänglich zeigen. Dieſe Gebirgart wechſelt ebenfalls in mächtigen Schichten mit Thonſchiefer ab.

Veränderungen kommen in der Miſchung der Grauenwacke ſo häufig vor, daß es mich nicht wenig Mühe gekoſtet hat, unter den Exemplaren

davon, in meinen Cabinetten eine Wahl zu treffen, die das Characteriſtiſche davon andeuten mögten, ohne ihre Anzahl zu überhäufen. Ich zweifle nicht, daß die gelieferten Exemplare hinreichend ſeyn werden, dieſe Gebirgart kennen zu lernen. Ich wende mich nun zu den chemiſch-abgeſchiedenen Beſtandtheilen derſelben.

Herr Apotheker Ilſemann zu Clausthal hat eine Zerlegung derſelben in den chemiſchen Analen des Herrn Bergrath Crell, Jahrgang 1785, eilftes Stück S. 431. bekannt gemacht. Die Grauewacke war aus der Grube Dorothea, und das Reſultat der Zerlegung: 3 Theile Kieſelerde und ¼ etwas mit Eiſen vermiſchte Thonerde: auch bemerkte er im Feuer vor dem Gebläſe, das eine Stunde dauerte, eine Schmelzbarkeit derſelben zu einem glaſigten Klumpen, welcher unaufgelößte Quarzkörner enthielt.

Bey dieſem Reſultate vermiſſe ich aber die Kalcherde, die man doch woll in der Grauenwacke vermuthen ſollte, beſonders da ich verſchiedentlich Grauewacke gefunden, welche an einigen Stellen etwas weniges mit Säuren aufbraußte, und da ſich auf den Gängen verſchiedentlich Kalchſpath findet, der doch woll eigentlich aus der Gebirgart ſich herſchreiben muß. Aber da die Modificationen der Grauenwacke ſo ſehr mannigfaltig ſind, kann es ſehr leicht ſeyn, daß Herr Ilſemann ein Stück zur Unterſuchung in die Hände bekam, was gerade keine Kalcherde enthielt. Eben ſo muß es auch um die Bitterſalzerde ſtehn, die man doch eben-

ebenfalls wohl in dieſer Gebirgart vermuthen ſollte, da auf den Stollen und Strecken zuweilen ein weißes Bitterſalz ausſchlägt. Wiederholte Zerlegungen dieſer Grauenwacke, von verſchiedenen Orten genommen, müſſen darüber mehreres Licht verbreiten.

Die Verſuche des Hrn. Apotheker Weſtrumbs in Hameln *) ergeben aus 100 Theilen der Grauenwacke, 68⅔ an Kieſelerde, 25 an Thonerde, 4 an Eiſen und 2⅔ an Kalcherde. Hernach hat dieſer mein ſchäzbarer Freund die Gefälligkeit für mich gehabt, die Exemplare Nr. 14. und 15. des Cabinetts beſonders genau zu unterſuchen; und hier ſind die Reſultate ſeiner Zerlegungen:

Nr. 14. ſpecifiſches Gewicht 2,651.

100 Theile derſelben enthalten

an Kieſelerde	—	73, —
Alaunerde	—	11, 25
Eiſen	—	8, 37
Kalcherde	—	2, —
Bitterſalzerde	—	0, 75
		95, 37
Waſſer u. Luft	—	3, —
		98, 37
Verluſt	—	1, 63
		100 Theile.

Nr.

*) S. deſſelben phyſicaliſch = chemiſche Abhandlungen, zweyten Bandes 1ſtes Heft. Leipzig 1787.

Nr. 15. ſpecifiſches Gewicht 2,641.

100 Theile derſelben enthalten

an Kieſelerde	—	67, —
Eiſen	—	9, 50
Kalcherde	—	2, 62
Alaunerde	—	16, 12
Bitterſalzerde	—	0, 31
		95, 55
Waſſer u. Luft	—	4, —
		99, 55
Verluſt	—	0, 45
		100 Theile.

Nach der Zeit iſt die Grauewacke Nr. 15. nochmals von ihm unterſucht, und hier ſind die Reſultate davon:

Kieſelerde	—	69, 50
Alaunerde	—	14, 75
Eiſenkalch	—	10, 00
Kalcherde	—	1, 75
Bittererde	—	1, 00
Luft u. Waſſer	—	2, 00
		99, 00
Verluſt	—	1, —
		100 Theile.

Ein Beweis, wie abwechſelnd manchesmal die Verhältniſſe der Beſtandtheile in einer und eben derſelben Gebirgart ſeyn können.

Dieſe beyden Gebirgarten Nr. 14. und 15. ſind die fruchtbarſten auf dem ganzen Harzgebirge, denn

denn in ihnen ſtreicht, in der Abwechſelung mit Schiefer, der edle Gang der Gruben Caroline und Dorothea, deſſen Erze bey einem geringen Silbergehalt, von etwa 4 Loth im Centner, dennoch in einem Zeitraume von 64 Jahren 470,123 Mark $5\frac{1}{3}$ Loth reinen Silbers zur Ausbeute gegeben, ohne auf kaum 300 Lachter Länge, noch keine 200 Lachter tief abgebauet zu haben; da doch die in dieſem Gebirge am tiefſten niedergehenden Puncte ſchon auf 260 Lachter abgeſunken ſind.

Das Exemplar, Nr. 16. des Cabinetts, zeigt die feinkörnige Grauewacke in der Verwitterung, die das Geſtein gänzlich durchdrungen hat. Man kann hier die feinſten Quarzkörner mit der Luppe abgeſondert liegen ſehn; durch die Verwitterung iſt dieſe Gebirgart merklich leichter geworden, und ihr Gewicht iſt in dieſem Zuſtande, nur 2,603.

Um aber auch die Grauewacke vom allergröbſten Korn vor Augen zu legen, liefre ich im Cabinette unter Nr. 13. ein Probeſtück davon, ſo vom Bauerberge zwiſchen Clausthal und Grund genommen, worin aber meines Wiſſens noch keine erhebliche Bergbaue getrieben ſind; ihr Gewicht iſt 3,457. Man ſieht hier die Miſchung der Grauenwacke ſehr deutlich, wie nemlich Schiefer, Quarz und zuweilen auch Hornſteinbrocken in eine thonigte Maſſe gleichſam eingeknetet ſind, jedoch ſo, daß man nicht mehrere Thonmaſſen darin findet, als eben zum Cement der Geſchiebe nöthig war. —

Will

Will man gedachte Grauwacke in noch gröberm Format ſehn, ſo betrachte man das Exemplar Nr. 116. des Cabinetts, welches den Character einer Breccia ſehr deutlich darſtellt: ſie kömt am Wege von Clausthal nach Oſterode, da, wo der Berg nach dem Ziegelkruge zu, ſehr merklich abfällt, in beträchtlichen Schichten zwiſchen Schieſergebirgen vor, und macht hier den ganzen Abhang dieſes Berges aus. Ihr Gewicht iſt 2,579.

Da ich kurz vorher von den verſchiedenen Einmiſchungen der Grauenwacke geredet, ſo muß ich hier eine Erſcheinung anführen, die gewiß ſehr ſonderbar iſt. An der zum Stifte Ilefeld gehörigen Forſt um **Birkenmohr**, fand ich in dem Bährefluſſe große Blöche von Grauerwacke, (der ähnlich, die ſich unter Nr. 14. im Cabinette befindet,) theils eingewurzelt, theils losliegend, die ſehr einzelne Höhlungen hatten, aus denen Kugeln ſchienen heraus gefallen zu ſeyn, die von 2 bis zu 8 Zoll im Durchmeſſer gehabt. Nach langem Suchen fand ich denn endlich auch einen Bloch, worin eine Niere von wahrem Feuerſtein, 6 Zoll im Durchmeſſer, noch feſt ſaß. Der Feuerſtein aber war durch die Verwitterung ſo mürbe und ſo riſſig geworden, daß man ihn gar leicht in ſehr kleine Stücke zerſplittern konnte. Durch geringe Hammerſchläge trennten ſich dieſe Nieren von der Grauenwacke, und aller meiner Behutſamkeit ohngeachtet, konnte ich mir doch nicht das Vergnügen verſchaffen, von dieſer ſo unerwarteten Erſcheinung einen Handſtein mit einer noch einſitzenden Feuerſteinsniere mit nach Hauſe zu nehmen.

Eben

Eben ſo unerwartet wie dieſe, war mir eine andre Erſcheinung zwiſchen Wildemann und Lautenthal, nahe oberhalb der Sägemühle. Am rechten Ufer der Innerſte, zeigte ſich mitten in einer Wand von Grauerwacke, von der Art wie 14, eine cirkelrunde Drüſe von mürbem leimigtem Sandſtein, etwan 2 Fuß im Durchmeſſer. In der Mitte dieſer Sandſteindrüſe ſaß ein grauer Kern von ziemlich unregelmäßiger Form, der mit der Salpeterſäure aufbrauſete, in der Höhlung feſt, und ſchien mir höchſt wahrſcheinlich ein Stück von einer Corallenſtaude zu ſeyn. — Wieder ein **Beweis** für den wäßrigen Urſprung der Harziſchen Ganggebirge.

Ehe ich mich nun zu der zweyten Claſſe, der auf den Ganggebirgen vorkommenden **eigentlichen** Sandſteinarten wende, nemlich zu denen, worin man bis jetzt noch keine Erze gefunden hat: muß ich vorher noch einer Art deſſelben erwähnen, deren ich ſchon an andern Orten gedacht habe, und welche zwiſchen der Grauenwacke, dem Schiefer und den Sandſteinen im Mittel zu ſtehn ſcheint.

Wenn nemlich der Sandſtein an den Schiefer gränzt, ſo fließt er gleichſam mit dem Schiefer zuſammen, daher ich auf der petrographiſchen Charte dieſer Geſteinart keine beſondre Farbe geben können, ſondern die Farbe des Sandſteins gegen die Farbe des Schiefers verwaſchen habe: eben ſo habe ich auch zuweilen die Farbe der Grauenwacke gegen die Farbe des Sandſteins verwaſchen müſſen. **Erſtere** Geſteinart habe ich durch das

Exemplar Nr. 85. des Cabinetts vorgeſtellt, wo es voll von Abdrücken einiger Seekörper iſt. Es iſt ſolches am Rammelsberge ausgeſchlagen, wo ſich auf ¼ ſeiner Höhe ein Lager dieſer Geſteinart zwiſchen dem obenliegenden Sandſtein und dem darunterliegenden Schiefer findet. Zwiſchen dieſen Abdrücken von Schaalthieren trift man zuweilen einige Spuren von Bleyglanz, Blende, Kupfer- und Schwefelkies an. Auf dem untern Schulenberger Zuge hat man einige Verſuchbaue in dieſer Geſteinart, die daſelbſt ohne dergleichen Abdrücke vorkömmt, angelegt, welche einige Hoffnung zu Erzen geben. Die zweyte Geſteinart, wo ſich nemlich die Grauewacke in Sandſtein allmählich verliehrt, iſt in dem Exemplare Nr. 84. des Cabinetts anſchaulich. Im unverwitterten feſten Felſen verräth ſeine graue Farbe noch einen ziemlichen Antheil an Thonerde, die ſich aber allmählich aus dem Geſteine verliert, je weiter man nach der Höhe des Berges, und alſo nach dem eigentlichen weißen Sandſtein hinaufſteigt. Es wechſelt zwar eben nicht mit Schiefer ab, verläuft ſich aber auch ebenfalls ſo wie voriges, allmählich in Schiefer: und hier iſts eben, wo die merkwürdigen Abdrücke von Hyſteroliten und anderen Schaalthieren vorkommen, welche am Schalker Teiche, zwiſchen dem Feſtenburger und Schulenberger Zuge in einer faſt ſaiger fallenden Schicht gefunden werden. Das Geſtein, wovon hier die Rede iſt, brauſet faſt durchgehends etwas weniges mit Säuren auf, nur an den Stellen nicht, wo es ſich etwas mehr dem Schiefer nähert. Aber die kalchartigen Fungiten, die man darin als Seltenheiten

faſt

faſt ganz unverändert antrift, werden darin durch Säuren verrathen. Die Verwitterung ſcheint hier leichter auf den Felſen als auf dieſe kalchartigen Fungiten wirken zu können, daher ragen dieſe zuweilen ganz vollſtändig aus dem Geſtein hervor.

Je höher man alſo von dieſem Schalker Teiche den Kahlenberg hinaufſteigt, deſto weißer wird der Sandſtein, bis er zuletzt ganz die Farbe und Natur des eigentlichen weißen Sandſteins hat. Faſt immer begleiten ihn noch die Seekörper, wovon das Exemplar Nr. 82. des Cabinetts eine Probe liefert. Das Feld dieſer Geſteinart erſtreckt ſich über den Kahlenberg, Bocksberg, Krohnsfeld ꝛc. Die Seekörper aber finden ſich nur immer einzeln, etwas am Abhange der höchſten Puncte, dem Geſtein in der Maaße eingemiſcht, als ſie das Exemplar Nr. 82. des Cabinetts vor Augen legt. Die Schichten deſſelben ſtehn, beſonders auf dem Siekum, faſt vertical: je weiter in die Tiefe, deſto feinkörniger und weißer wird er allmählich, ſo daß man hier ehemals einen Steinbruch angelegt hatte, aus welchem man Schleifſteine, Platten u. dgl. brach, die, wie allezeit die Arbeiten aus Sandſteinen der Ganggebirge, von vorzüglicher Güte waren. Nur ſehr ſelten findet man einige kleine Quarztrümmer durch dies Geſtein durchſetzen, und eben ſo ſelten einige kleine einzelne Glimmerblättgen, — aber auch nur gemeiniglich in der Nachbarſchaft der Conchylien.

Das Profil des Harzgebirges zeigt, daß die ſtärkſte Höhe dieſer Gegend, nemlich der Kahlenberg, 2167 Pariſer Fuß über der Meeresfläche liegt: und dieſes wäre alſo die größeſte Höhe in der ſich auf dem Harzgebirge Spuren von organiſch geweſenen Körpern finden. Mithin folgt daraus, daß man in dem Sandſteine des weit höher belegenen Bruchbergs dergleichen nicht antreffen werde.

Der Sandſtein des Bruchbergs ſteht gemeiniglich in ziemlich ſaigeren Schichten, die größtentheils in der zweyten Stunde ihr Streichen, und Morgenwärts ihr Fallen haben. Er iſt von viel feinerem Korn als Nr. 82. und alſo auch weit feſter, wie ſolches das Exemplar Nr. 79. des Cabinetts zeigt, ſein Gewicht iſt = 2,569. Dieſe Sandſteinart erſtreckt ſich unter verſchiedenen, zum Theil geringen Abänderungen über die ganze Höhe des Bruchbergs, und über die Forſetzung deſſelben gegen Mittag, welche der Acker genennet wird. Die gelbe Farbe wird auf der Charte die Gegenden andeuten, wo überhaupt Sandſtein ſich findet.

Unter den Abänderungen dieſes Geſteins erſcheint manchesmal eine mit einzelnen groben Quarzkörnern vermiſchte Sandſteinart, aber allemal nur an der Oberfläche: auch zuweilen glaubt man einige einzelne kleine Glimmerblättchen darin zu bemerken, die aber bey genauerer Unterſuchung nichts anders als die glatte Spiegelfläche einiger durchbrochener Quarzkörner zu ſeyn pflegt. Die ge-

gewöhnliche Art, wovon Nr. 79. die Probe liefert, hat das Sonderbare an ſich, daß ſie faſt durchgehends mit kleinen braunen Puncten eingeſprengt iſt, die wahrſcheinlich von Eiſen herrühren, und näher nach Süden zu, immer größer werden, ſo, daß man zuletzt an der Hanskühnenburg*) einen Sandſtein findet, der da, wo er an der Verwitterung blos gelegen, durch und durch mit kleinen Blaſenlöchern, von der Größe eines Rockenkorns, durchwebt iſt. Hier ſieht man deutlich, daß dieſe kleinen Flecke vom Eiſen herrühren: denn in jenen Blaſenlöchern iſt zuweilen das Eiſen ganz in einem gelben Ocher übergegangen: andere aber ſind ſchon ganz leer, und inwendig ſchwarzbraun gefärbt. Nr. 80. des Cabinetts liefert eine Probe davon.

Der Ritter **Linnee** beſchreibt S. 62. eine Art zerfreſſenden Sandſtein aus **Peru** und nennt ihn Cos variolosa, der als Filtrirſtein zu gebrauchen wäre. — Mir haben die mit gegenwärtigen Exemplaren gemachten Verſuche nicht gelingen wollen. — Eine ähnliche Art ſoll auch nach **Wallerius** bey **Sörby** in **Nerike** und bey **Kienekulle** in **Weſtgothland** brechen.

Dergleichen Höhlungen findet man, wiewol mehr einzeln in der Schieferart Nr. 40. die wahrſcheinlich eben die Urſach haben.

*) Ein Sandſteinfelſen der in des Herrn Viceberghauptmanns v. Trebra Erfahrungen S. 185. als Vignette abgebildet iſt.

Allenthalben macht der Sandſtein, zwiſchen welchem ſich zuweilen Neſter ſchwarzen Jaspis, von der Art wie er unter Nr. 28. und 35. vorkömt, finden; eine Decke über die Schiefergebirge aus, ſo daß man, wenn man auf ihm abſünke, das Schiefergebirge gewiß erreichen würde. Es müſſen alſo dieſe Sandſteinfelder jünger ſeyn als das Schiefergebirge, und von den Wellen des ſie bedeckenden Meeres, über ſie aufgeſchwemmt ſeyn. Unbegreiflich iſts denn aber, erſtlich warum man nicht ebenfalls Verſteinerungen darin findet, da ſie doch ein Product des Waſſers ſind, und hernach, warum man in den niedrigen Harzthälern nicht das geringſte von dieſen eigentlichen und wahren Sandſteinen findet, ſondern nur allezeit auf hohen Kuppen?

Sollte etwa die Grauewacke von eben dieſen Sande gebildet ſeyn, als er ſich mit der noch flüſſigen Materie des Thonſchiefers verband? — woher aber dann die regelmäßige Abwechſelung mit Schiefer, die in eine ſo beträchtliche Tiefe faſt ſaiger niederſetzt? Nehme ich auch an, daß der Thonſchiefer ſich aus dem trüben, mit Thonerde verunreinigten Waſſer, ununterbrochen niederſchlug, und heftige von Süden herkommende Wellen, einen in der Zwiſchenzeit zwiſchen zwey auf einander folgende Wellen abgeſetzten thonigten Niederſchlag, mit ſteil aufgetriebenem Sande bedeckte; ſo bleibt doch der Begriff, den man ſich davon machen kann, noch allezeit ſehr dunkel. Woher iſt denn der Sandſtein von den Höhen des Bruchbergs ꝛc. gar nicht mit Thonerde verunreinigt,

nicht, ſondern, ſo weiß und rein wie immer ein Sandſtein nur ſeyn kann? war das Waſſer etwa in der Höhe nicht ſo ſtark mehr mit Thonerde verunreinigt, die ſich vielleicht ſchon tiefer niedergeſchlagen hatte, oder wurde auf höhern Puncten die Thonerde jedesmal zwiſchen dem Sande der höhern Gegenden rein wieder ausgewaſchen, und in niedrigere Gegenden abgeſetzt, und iſt dies etwa die Urſach, daß man in etwas niedrigern Gegenden, wie z. B. am Schulenberge ꝛc. die Gränze zwiſchen Schiefer, Grauewacke und Sandſtein nicht finden kann, und daß beydes ſich allmählich ineinander verliehrt? — Alles dieſes ſind Fragen, die man leicht aufwerfen, aber ſehr ſchwer beantworten kann.

Frägt man ferner, woher dieſe ſo große Menge Sand ihren Urſprung haben möge? — und werde ich in die Nothwendigkeit geſetzt, darauf etwas zu erwiedern, ſo weiß ich dieſe Frage nicht beſſer zu beantworten, als daß dieſes nothwendig die Quarzkörner des Granits ſeyn müſſen, aus welchen Waſſerfluthen, den Feldſpath und Glimmer, der durch Verwitterung benagten Felſen und Geſchiebe, ausgewaſchen, aufgelößt, zerrieben und weggewaſchen haben, welche feinern Theile hernach zuerſt das Verbindungsmittel zur jetzigen Grauenwacke, und zuletzt auch den Stoff zum Thonſchiefer hergaben. Kein Wunder alſo, daß man keinen Glimmer in beyden findet, der auch in den Harziſchen Graniten nicht ſehr häufig vorhanden iſt, welcher wenige Glimmer durch die Reibung der Quarzkörner ſehr leicht zu Thonerde zermalmet werden konnte.

Ehe ich dieſes Capitel verlaſſe, muß ich noch eines ſolchen Sandfeldes in der Gegend von Elbingerode erwähnen, ſo ſich daſelbſt ſüdwärts des Fleckens, auf einer Höhe herauszieht. Als Sandſtein zeigt es ſich nur in einzelnen Blöchen die beynahe Quarzfels ſind: los liegender Sand aber iſt deſto häufiger vorhanden. Am Wege von Elbingerode nach der über die Bode führenden Trogfurther Brücke, findet ſich auf der Höhe eine Sandgrube, in der man ſich deutlich von der Flötzartigen Sandlage, ſo dieſe Höhe bedeckt, überzeugen kann. Zwiſchen dem Sande liegt ein feines weißes flötzartig aufgeſchwemmtes Thonflötz, nur 2 bis 3 Zoll mächtig: von der Art, wie Nr. 47. die Probe liefert. Sie iſt etwa 4 Fuß mit Sand bedeckt, oben ganz weiß, je näher nach ihrer Unterlage zu, deſto unreiner und ſchmutziger wird der weiße Thon, und nähert ſich auf dieſe Art allmählich, einer darunter liegenden loſen, ſchwarzen, vegetabiliſchen Erde, von ebenfalls ganz unbeträchtlicher Mächtigkeit, von etwa 2 Zoll: darunter iſt wieder Sand, der aber den Umſtänden nach, in keine beträchtliche Tiefe niederſetzen kann, ſondern ſich bald auf dem Thonſchiefer abſchneiden muß.

Viertes Capitel.

Porphyr.

Porphyr kömt auf dem Harzgebirge eben nicht gar häufig vor, aber da, wo man ihn findet, giebt er einigen Anlaß, ihn mit dem Schiefer- Trapp- und Grauwackegebirge für ziemlich gleichzeitig zu halten, und werde ich meine Muthmaßungen darüber, bey Gelegenheit, da ich von jeder der Harziſchen Porphyrarten einzeln handle, mittheilen.

Porphyr, deſſen Namen wir aus den Säulen, Büſten, Vaſen und andern Kunſtwerken der Alten kennen, iſt im ſtrengſten Verſtande dasjenige dichte, feſte, bald mehr bald weniger erhärtete thonigte Geſtein, welchem einzelner Feldſpath, gemeiniglich in criſtalliniſcher Geſtalt, oft ziemlich gleichförmig vertheilt, eingemengt iſt: allein man zählt jetzt auch noch ein Geſtein zu den Porphyrarten, wenn der Grundmaſſe neben dem Feldſpathe auch noch einzelne Quarzkörner eingemengt ſind. Mehrere unſerer erſten Mineralogen haben die Geſteinarten, die mit dem Porphyr Verwandſchaft haben, aber ſich durch merkliche Abänderungen und fremde Einmiſchungen von dem Porphyr, den die alten Künſtler ſo genannt, auszeichnen; mit dem Namen porphyrartiges Geſtein, Porphyrit oder Pſeudoporphyr belegt. Von beyden zeigt das Harzgebirge einige Arten auf.

Im feſten Felſen kömt eigentlicher Porphyr am Mühlenthale, zwiſchen Elbingeröde und Rübeland, am ſogenannten großen Gruben vor; wo er nahe am Kalchgebirge den Abhang des ſüdlich anſteigenden Berges ausmacht. Aller, ſich zu ziemlicher Gewißheit erhebenden Wahrſcheinlichkeit nach, iſt er hier ſo wie das Thonſchiefergebirge, auf das einfache Kalchgebirge aufgeſetzt, und wechſelt mit einem rothen Thonſchiefer von der Art, wie Nr. 31. des Cabinetts, ſchichtweiſe ab. Man findet ihn größtentheils in unregelmäßigen Blöchen, zuweilen aber auch in rhomboidaliſchen Parallelepipedis anſtehen, die bey dem gewöhnlichen Streichen der Gebirgsſchichten, dem gewöhnlichen Fallen derſelben entgegen, alſo von Mittag gegen Mitternacht abfallen. Die Arten dieſes Porphyrs finden ſich in den Nr. 67. und 68. des Cabinetts, ihre Grundmaſſe fällt aus dem violetten, bald mehr bald weniger, in das dunkelrothe. Der Feldſpath, der hier faſt durchgehends von criſtalliniſchem Korn der Maſſe eingemengt iſt, fällt ins grüne, das Geſtein nähert ſich ſehr dem harten, und ſein Gewicht iſt 2,517. Erze finden ſich hier nicht, außer, daß in einer thonigten Gangart, die wie ein ſchmales, kaum handbreites Trumm durch das Geſtein ſetzt, kleine cubiſche iſolirte Marcaſit-Criſtallen ſtecken.

In dem nicht weit davon entfernten Bodefluſſe finden ſich dieſe eben beſchriebenen Porphyrarten, auch als Geſchiebe, aber zwiſchen ihnen kömt auch eine Art vor, deren Grundmaſſe eine dunkelgrüne Farbe hat, ſo daß dieſer dem Serpentino verde

verde antico sehr nahe käme. Nr. 69. des Cab. liefert eine Probe davon; sein Gewicht ist 2,957. Die Geburtsstätte deſſelben habe ich ſo wenig als viele andere, ſo ſich Mühe darum gegeben, nicht entdecken können. Den Strohm hinauf findet man bald gar keine Porphyrgeſchiebe weiter: den Strohm hinunterwärts aber deſto häufiger, ſie verliehren ſich aber ſchon allmählich wieder, wenn man Neuwerk erreicht hat. Gleich unterhalb Rübeland findet man ſie am häufigſten, diejenigen aber, ſo man den Strohm hinabwärts noch unterhalb Neuwerk als Seltenheiten antrift, ſind von vorzüglicher Schönheit: das Grün wird immer ſchöner, und der Feldſpath darin immer weiſſer und gleichſam wie gebleicht.

Ich bin auf den Gedanken gekommen, ob nicht vielleicht der Porphyr von den erſten beyden Arten im Waſſer ſeine röthliche, vom Eiſen herrührende Farbe verlieren könne, und dadurch vielleicht die natürliche grüne Grundfarbe des Geſteins wieder hergeſtellt werde: denn ich habe einige Geſchiebe gefunden, welche weder grün noch röthlich waren, ſondern zwiſchen beyden Farben im Mittel zu ſtehen ſchienen. — Hauptſächlich aber wurde jener Gedanke dadurch veranlaßt, daß ich ein Stück fand, ſo auswendig der ſchönſte grüne Porphyr war: aber beym Zerſchlagen deſſelben zeigte ſich inwendig die gewöhnliche röthlichbraune Farbe der Exemplare Nr. 67. und 68. Nur auf einen Zoll dick wurde der violette Kern von der grünen Rinde umgeben. —

Es

Es iſt recht ſehr empfindlich, wenn man in einem Gebirge, wo man eben keine Paraſitiſche Steinarten vermuthet, auf intereſſante Geſchiebe ſtößt, deren Geburtsort man mit aller Mühe nicht finden kann! einen ſolchen Verdruß hatte ich ebenfalls im Thale der Speerlutter, welche von St. Andreasberg herunterkömt. Gleich unterhalb der dortigen Silberhütte, weiter hinauf gar nicht, fand ich die erſten Geſchiebe von einer Porphyrart, die man im Cabinette unter Nr. 72. antrift. Die Farbe iſt dunkelgrau, etwas weniges an das dunkelgrüne gränzend, und der ihm eingemiſchte Feldſpath hat criſtalliniſches Korn, ſo aber weit größer iſt als bey den Exemplaren Nr. 67. 68. und 69., ſchießt aus dem weißen in das ſchmutziggrüne ab, und iſt oft dann nur erſt deutlich ſichtbar, wenn man den Stein naß macht, oder anſchleift, ſein Gewicht iſt 2,833. Aehnliche Geſchiebe fand ich auch auf dem Wege von **Elbingerode** nach **Werningerode**, nahe an der Gräflich Werningerodiſchen Gränze, und ſo weiter im Thale hinunter. Imgleichen in dem Thale zwiſchen **Oſterode** und **Lerbach**, ohne an beyden Orten die Geburtsſtätte derſelben ausfindig machen zu können.

Hingegen Nordwärts der Kupfergruben bey **Lauterberg** am Mittelberge und Bärenthale, da wo Grauewacke und Schiefer miteinander abwechſeln, ſtreicht zwiſchen beiden Gebirgarten eine Porphyrart in mächtigen Schichten und unter der vierten und fünften Stunde durch. Ihr Fallen iſt das auf dem Harzgebirge gewöhnliche, von

Mit=

Mitternacht gegen Mittag, die natürlichen Ablöſungen, bilden große rhomboidaliſche Paralellepipeda. Ich folgere hieraus, daß doch woll die Entſtehung deſſelben, mit der Grauenwacke und dem Schiefer, gleichzeitig ſeyn müſſe.

Das Gemenge dieſes Porphyrs beſteht aus einem Lilas- oder Pfirſichblüthfarbenen feſtem Trapp, beynahe Jaspis, welchem gelbliche, zuweilen etwas blaßgrünliche Feldſpathkörner, gemeiniglich von criſtalliniſcher Geſtalt eingemengt ſind, imgleichen ſind auch einige einzelne glaßartige Quarzkörner darinnen. Nr. 70. des Cabinetts liefert eine Probe davon, und ſein Gewicht iſt 2,405.

Zwiſchen dieſer Porphyrart beſtehn einzelne Schichten, aus dem nemlichen feſten Geſtein wie voriges. Ihm ſind ebenfalls glasartige Quarzkörner eingemengt; allein vom Feldſpathe iſt äußerſt wenig darin zu finden, und nur hie und da in kleinen kaum ſichtbaren Flißgen. Die kleinen grünlichen Puncte, ſo darin zerſtreut liegen, ſcheinen mir von verwittertem Feldſpathe herzurühren. Man trift dieſe Abänderung der vorigen Geſteinart, unter Nr. 71. im Cabinette an, ihr Gewicht iſt 2,544. Beyde gehören unter die Porhyrarten von Meiſſen, welche Herr Bergrath Charpentier zu Freyberg, in ſeiner mineralogiſchen Geographie der Churſächſiſchen Lande beſchreibt. Imgleichen trift er genau mit der Porphyrart des Wildberges im Schleſiſchen Fürſtenthum Jauer zuſammen, welchen Herr Geheime Bergrath Gerhard beſchrieben

den und abgebildet hat,*) nur mit dem Unterſchiede, daß dieſer Porphyr von Lauterberg nicht ſäulenförmig, ſondern auf die vorbeſchriebene Art anſteht.

Nahe um Elbingerode findet ſich eine ſehr ſonderbare Porphyrart, die ich porphyrartigen Sandſtein nennen mögte, und die alſo wol mit Recht den Namen Pſeudoporphyr oder porphyrartiges Geſtein verdient. Nr. 76. des Cabinetts liefert eine Probe davon, und ihr Gewicht iſt 2,564. Die Grundmaſſe dieſes Geſteins iſt gröſtentheils ein feinkörniger, gelblichgrauer, thonigter Sandſtein, dem einzelne grobe Quarzkörner und Feldſpath, letztere oft von criſtalliniſchem Korn, eingemengt ſind. Es wird bald vom Schiefer, bald vom Trapp und bald vom einfachen Kalchgebirge begränzt, und liegt auf dem Kalch mit ſeinen obigen beyden Nachbarn gemeinſchaftlich auf. Am Trapp habe ich ſie am ſchärfſten ſich abſchneidend und mit einander feſt verwachſen gefunden: es kömt wie das übrige Harziſche Gebirge, ebenfalls geſchichtet vor. Auf den erſten Anblick ſollte man es faſt für einen Granit halten, aber dieſe Vermuthung wird bey genauerer Beleuchtung des Geſteins ſelbſt, und beſonders ſeiner Lagerſtätte, gar bald verſchwinden. Der Glimmer fehlt ganz darin, und es iſt wol am Harze keine Geſteinart vorhanden, die durch die Verwitterung ſo leicht und ſo ſehr verändert wird, als dieſe; wie ſolches das

*) Schriften der Geſellſchaft naturforſchender Freunde in Berlin 5ter Bd. 1784. S. 420. 21. Tab. VII.

das Exempl. Nr. 77. des Cabinetts zeigt. Neſterweiſe findet man Eiſenſtein darin, ſo unter die Claſſe der Rindeneiſenſteine gehört, mitunter aber auch ſchwarzen Glaskopf.

Noch eine, aber dunkle ſchmutziggrüne Porphyrart, findet ſich am Ziegenkopfe bey Blankenburg, von der nemlichen Art wie der von Ilmenau, ſo ſich in dem Voigtiſchen Gebirgarten-Cabinette unter Nr. 6. findet. Er ſteht hier in ſaigeren Schichten, die zuweilen in vierſeitige Prismen mit ſchief abgeſchnittener Endfläche abgetheilt ſind, welche Geſtalt denn auch Gelegenheit gegeben, daß ſolche für Baſaltſäulen angeſehen ſind (ſiehe deutſches Muſäum a. a. O.) Er wird bald von reinem Trapp (von der Art wie an 11. und 12.) in dem ſich keine Spur von Feldſpath findet, bald aber auch von dem Perlſtein Nr. 50. des Cabinetts begleitet.

Als einen Anhang zu dem Capitel von den Porphyrarten, darf ich hier vielleicht eine Geſteinart aufſtellen, welche woll im ſtrengen Verſtande hieher nicht gehören mögte, und die man auf den erſten Anblick eben ſo leicht zu den grobkörnigen Sandſteinen zählen würde; denn es hat den Anſchein als ob Quarzkörner, die wiewol ſelten criſtalliſirt erſcheinen, durch einen weißen Porcellainthon miteinander verbunden wären. Allein beym genauern Beſehen wird man finden, daß der weiße Thon ein wahrer zuweilen in Thon aufgelößter Feldſpath iſt, der mit dem Quarze gemeinſchaftlich auch woll mit kleinen einzelnen grünlichen Schie-

fer-

ſerblättgen eine Breccia bildet. Hier ſind alſo die Einmiſchungen, ſo bey den Porphyrarten Nr. 70. 71. 76. in der thonigten Matrix zerſtreut vertheilt ſind, zuſammen; und die thonigte Matrix fehlt hier ganz, ſo wie ſie am Geſtein Nr. 78. allein und ohne dieſe Einmiſchungen erſcheint. Sie macht oberhalb Sülzhayn den oberen Rücken des Langenberges aus. Am Auerberge bey Stollberg bildet ſie deſſen obere Kuppe, gränzt aber daſelbſt ſchon etwas mehr an Porphyr. Im Cabinett trift man ſie unter Nr. 117. an, und ihr Gewicht iſt 2,367. Die Unterlage dieſer Geſteinart iſt ein feiner weißer Sandſtein, in welchem man als Seltenheiten, kleine Neſter vom feinſten weißen Porcellainthon findet. Ich werde in dem Abſchnitte von den Flötzgebirgen noch eine Porphyrart, oder vielmehr porphyrartiges Geſtein beſchreiben, ſo ich mit den Porphyrarten, ſo ſich in den Ganggebirgen finden, nicht in eine Claſſe ſetzen durfte, ohne in den Fehler zu gerathen, wofür die Rückſeite des Titelblatts warnet.

Ehe ich aber dieſes Capitel von dem Porphyr ſchließe, muß ich noch etwas von dem Harziſchen Porphyren im Allgemeinen ſagen.

Es haben einige Mineralogen Erfahrungen geſammlet, die ſie zu der Vermuthung veranlaßt, daß vielleicht Granit, Porphyr und porphyrartiges Geſtein, eines und eben deſſelben Geſchlechts ſeyn könnten, und daß letztere wahrſcheinlich aus erſteren entſtanden wären. Ich will auch jener Meinung nicht geradezu entgegen ſeyn, aber doch

nur

nur anmerken, daß die beſchriebenen Porphyrarten des Harzes in beträchtlicher Entfernung vom Granitgebirge vorkommen. — Indeſſen wer weiß wie nahe der Granit unter ihnen ſteht, wo er noch von Niemanden hat können beobachtet werden: — wer weiß von was für entfernten Granitgebirgen dieſe Feldſpaththeile bey Aufſchwemmung des Harzgebirges hergetrieben ſind? — und wer weis, ob nicht gar der Feldſpath, den wir oft als ganz ſcharfkantige Criſtallen in der trappartigen Grundmaſſe des Porphyrs erblicken, ein regenerirter Feldſpath ſeyn kann, der ſich als ehemaliger Beſtandtheil eines Granitgebirges aufgelößt und ſich aus ſeiner Auflöſung im Waſſer, unter beſonders günſtigen Umſtänden, von neuem criſtalliſirt hat? — Die ſcharfkantigen Feldſpathcriſtallen, können woll unmöglich unmittelbar von entfernten Granitgebirgen herrühren, aus denen ſie ſich erſtlich nicht ohne einen gewiſſen Grad von Zerſtörung auslöſen, und von denen ſie hernach eben ſo wenig, ohne Verletzung ihrer ſcharfen Kanten, in entfernten Gegenden konnten hineingeſchwemmt werden. Wie wenig Granite findet man auch, worin man den Feldſpath in criſtalliniſcher Geſtalt erblickt?

Ich habe auf der petrographiſchen Charte die Gegenden, wo Porphyr vorkömt, grasgrün illuminirt.

Fünftes Capitel.

Serpentinfels, und übrige viel Bitterſalzerde enthaltende Geſteinarten.

Bey Beſchreibung der ſerpentinartigen Felſen, fange ich zunächſt wieder beym Granitgebirge, alſo von den Arten an, die ſich zunächſt am Granit finden, und gebe dadurch der ſchon von mehrern behaupteten Muthmaßung, daß die vom Waſſer aus dem zerſetzten Feldſpath und Glimmer ausgezogene Bitterſalz: und Thonerde, der erſte Grund zu den Serpentinſteinen geweſen, eine neue Wahrſcheinlichkeit.

Auf der Baſte in der Harzeburger Forſt, findet ſich nahe über dem Granit, der Serpentinfels, wovon Nr. 61. des Cabinetts eine Probe liefert. Das Geſtein iſt dunkelſchwarzgrün, oder olivenfärbig, kleinſplittrig, auch woll etwas eben im Bruche, ſchlägt mit dem Stahl etwas Feuer, iſt undurchſichtig, ſpringt in unbeſtimmteckige, oft ſcharfkantige Bruchſtücke, und ſein Gewicht iſt 2,817. Der Grundmaſſe ſind zuweilen größere, zuweilen kleinere Parthien Hornblende eingemiſcht, die etwas in das meſſingfarbene ſpielen. Wenn der etwas ebene Bruch, mit dem Spiegelbruche der Hornblende paralell geht, und dann angeſchliffen wird, ſo hat ein ſolches Stück einige Aehnlichkeit mit dem meſſingfarbenen Labradorſtein.

Zu-

Zuweilen, wie woll ſelten, ſetzen einige kleine höchſtens nur $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Linien mächtige Adern, nicht eben allezeit ganz durch, ſondern auf einige Zolle in das Geſtein hinein, und haben ebenfalls jene glänzende Meſſingfarbe: ſie beſtehn aus zarten paralellen Faſern, welche die Richtung der kleinen Adern in einem rechten Winkel durchſchneiden, und asbeſtartig zu ſeyn ſcheinen. Die eingemiſchte Hornblende giebt dem Geſtein auf dem Bruche allezeit ein ſchillerndes Anſehen, deswegen es auch woll Schillerſtein oder Schillerſpath genennt wird. Von einigen wird das, was ich jetzt Hornblende nenne, mit einiger Wahrſcheinlichkeit für Feldſpath gehalten. Es iſt ſchwer ſolches durch Zerlegungen genau zu beſtimmen, da man erſtlich dieſe glänzenden Theile unmöglich genau aus dem Geſtein abſondern kann, auch die chemiſchen Beſtandtheile der Hornblende, hier woll mit denen des Feldſpaths ziemlich genau zuſammen fallen mögten. Unterſuchungen haben indeſſen gezeigt, daß dieſes Geſtein im Ganzen genommen, zur Hälfte aus Kieſelerde, zur andern Hälfte aber aus Bitterſalzerde, mit etwas weniger Alaun- und Kalcherde gemiſcht, beſtehe. Nach Herrn Apotheker Heyers in Braunſchweig Verſuchen *) ſchmolz ein Gran von der eingemengten Hornblende mit zwey Quartier dephlogiſtiſirter Luft, zu einer grauen undurchſichtigen Kugel, die das Glas ritzte. Die Matrix aber ſchmolz mit vier Quartier Luft nicht ganz, ſondern hatte nur eine

 ſchwarze

*) Beyträge zu den chemiſchen Annalen, 2ter Bd. 1ſtes Stück. S. 41.

ſchwarze mit weiß abwechſelnde Oberfläche erhalten. — An einer Stelle ſaß ein Körnchen Eiſen.

Die eigentliche Lage dieſes Geſteins, in Rückſicht auf den ihm benachbarten Granit, der zuweilen ſchon mit eingemengt zu ſeyn ſcheint, iſt ſehr ſchwer zu beſtimmen; denn das Gebirge iſt hier nirgends als durch einen von bergmänniſchen Pfuſchern angelegten aber ſchon wieder verfallenen Schacht aufgeſchloſſen. Der meſſingfarbene Schein des Feldſpaths hatte wahrſcheinlich die Hofnung, Golderze hier zu finden, erzeugt, und den Bau veranlaßt. — Eine Sache, wovon es am Harzgebirge, ſo wie in andern bergigten Gegenden unzählig viele Fabeln giebt. Indeſſen iſt dieſer verfallene Schacht doch dazu gut, um aus ſeiner alten Halde urtheilen zu können, daß dieſe Geſteinart wenigſtens auf 10 Lachter Tiefe niederſetzen müſſe. Da ſich nun am Ufer der Radau eine der gegenwärtigen etwas ähnliche Geſteinart findet, ſo iſts wahrſcheinlich, daß ſolche eine Parthie im Granitgebirge ausmache, oder die Ausfüllung einer Trennung im Granitgebirge ſey. Bey der Stüterey am Wildenplatze, findet ſich ebenfalls dieſe Serpentinart, aber ohne alle glänzende Einmiſchungen.

Das Exemplar Nr. 62. des Cabinetts ſcheint eine Abänderung dieſes vorigen Geſteins zu ſeyn, weil es ſich aber nur in der alten Halde findet, ſo iſt wahrſcheinlich die Verwitterung Schuld an dieſer Veränderung. Die glänzenden Theile der Hornblende des vorigen Stücks, ſind hier etwas mat-

matter, weniger ſchimmernd, und es hat das Anſehen, als ob die Grundmaſſe des Geſteins Nr. 61. zum Theil aufgelößt, weggeſpült, und die Einmiſchungen deutlicher und etwas abgeſonderter hervorgekommen wären. — Wenigſtens iſt dieſes Geſtein mit Nr. 61. ſehr nahe verwandt. Die kleinen glänzenden Einmiſchungen von Hornblende, haben faſt alle eine oblonge criſtalliniſche Form und laſſen ſich leicht mit dem Meſſer ſchaben, gleichwol kommen aber auch zuweilen größere Criſtallen darin vor, die etwas härter ſind. Sein Gewicht iſt 2,892.

Das Geſtein Nr. 64. des Cabinetts hat auf dem erſten Anblick ein porphyrartiges Anſehen, allein bey näherer Unterſuchung findet man: daß man die grünlich weißen Flecke woll nicht für Feldſpath halten könne. Nirgend findet man blätteriges Gewebe, und noch viel weniger criſtalliniſches Korn. Vielmehr ſind ſie dicht und derb, etwas erdigt im Bruche, und laſſen ſich, wo nicht allezeit mit dem Meſſer ſchneiden, dennoch damit ritzen; ſie ſind nicht ſo abgeſondert, wie es gewöhnlich die Feldſpaththeile im Porphyr zu ſeyn pflegen, ſondern fließen gemeiniglich dergeſtalt in einander, daß man faſt zweifelhaft werden mögte, ob ſie Grundmaſſe oder Einmiſchung ſind. Gleichwol ſind ſie aber doch der grünlichſchwarzen Grundmaſſe, die aus Schörl oder Hornblende beſteht, eingemiſcht. Da dieſes Geſtein größtentheils aus Bitterſalzerde beſteht, ſo gehören alſo auch die grünlichweißen Einmiſchungen zu den Serpentinſteinen. In der Verwitterung, die an

Nr. 65. ſichtbar iſt, fällt die Hornblende der Grundmiſchung etwas deutlicher in die Augen. Aus feſtem unverwitterten Felſen giebt das Geſtein mit dem Stahle einige wenige Funken, zuweilen zeigen ſich auch kleine Kießpunkte darin. Dies allein wird aber dieſe Gebirgart noch nicht in die Claſſe der Harziſchen erzführenden Gebirgsarten erheben. Das Geſtein kömt auf der Kollie bey Braunlahe vor, iſt rundum mit Schiefergebirge umgeben, und ſcheint hier faſt auf das Schiefergebirge aufgeſetzt zu ſeyn. Indeſſen, daß dieſe Gebirgart dennoch mit dem Schiefergebirge wahrſcheinlich gleiches Alter habe, beweißt eine freyſtehende Klippe von dieſer Geſteinart, am ſogenannten Pfaffenkopfe, unterhalb Neuwerk im Blankenburgiſchen, nahe über dem linken Ufer des Bodefluſſes. Hier ſtreicht ſolche in der vierten und fünften Stunde als eine mächtige ſaigere Schicht zwiſchen dem Schiefergebirge, auf eine beträchtliche Strecke fort, und zeigt ſich an verſchiedenen Stellen, als z. B. auf der Höhe zwiſchen Blankenburg und Treſeburg zu Tage ausſetzend; das Gewicht iſt 2,895.

Nachfolgende Arten enthalten zwar nicht ſo viel Bitterſalzerde als die vorigen, gehören aber dennoch unter die Claſſe der ſerpentinartigen Felſen. Bey Treſeburg iſt er mit vielem feinen Sande vermiſcht, daher er einen rauhen etwas grünlichen ſandſteinartigen Bruch hat. Sein Gewicht iſt 2,879. und Nr. 60. des Cabinetts die Probe davon. Er bildet daſelbſt am weſtlichen Ab-

Abhange des Burgberges ſchroffe Felſen, die oben und an der Morgenſeite mit Trapp und Schiefer, welche den öſtlichen Abhang dieſes Burgberges ausmachen, bedeckt ſind. Der Serpentinfels ſcheint durch das Bodethal zerriſſen zu ſeyn, denn er zeigt ſich auch in den Bergen jentſeits der Bode, wo er als eine mächtige Schicht durch den Schiefer durchſetzt. Hin und wieder ſetzen Adern von Asbeſt, die einigermaaßen den zerſplitterten Gängen ähnlich ſehen, durch den Felſen: ſie beobachten gemeiniglich die 4te, 5te auch woll 6te Hauptſtreichungsſtunde, in welcher auch die Steinſcheiden des Gebirges ſo ziemlich fortſtreichen. Die Faſern des Asbeſtes laufen faſt immer horizontal, ziemlich paralell in der 2ten, 3ten und 4ten Stunde mit einander fort, und durchſchneiden die Richtung der Adern, die oft ſehr wellenförmig laufen, in allen nur möglichen Winkeln; denn fällt gerade die Asbeſtader in die Stunde, worin die Faſern des Asbeſts ſtreichen, ſo findet man beyde ſo lange paralell mit einander fortlaufen, bis die Ader wieder eine andre Wendung nimt. Durchſchneiden die Faſern die Richtung der Adern entweder beynahe, oder in einem völlig rechten Winkel, ſo verbindet der Asbeſt beyde Saalbänder ſo feſt mit einander, daß ſie beym Zerſchlagen ſehr ſchwer wieder zu trennen ſind. Der Asbeſt ſelbſt iſt im feſten und unverwitterten Geſtein ſehr hart, oft auch mit Quarz gemiſcht, daß er am Stahle Feuer giebt. Nur nach einiger Verwitterung, die denn am leichteſten erfolgt, wenn Kalchſpath ſich zwiſchen den Asbeſtadern als Gangart findet, läßt er ſich leicht in ſeine Faſern trennen und zerreiben.

Erze finden ſich gar nicht in dieſer Felsart: vielmehr ſcheint ſie den mächtigen Kupfergang abzuſchneiden, der noch kurz vorher im Schiefer anſehnliche Erzfälle gehabt hat.

Nr. 63. des Cabinetts liefert eine Probe von einem mit vieler Bitterſalzerde durchdrungenen Trapp. Er iſt uneben im Bruch, und von einer dunklen ſchmutziggrünem Farbe, durchgehends ſind kleine einzelne ſchwarze Puncte eingeſprengt, die ſelten das Anſehn von Hornblende haben. Er ſchlägt am Stahle kein Feuer, erhält durch die Verwitterung leicht eine braune eiſenroſtige Rinde, und ſein Gewicht iſt 2,850. Er kömt zuerſt bey **Lerbach** mit dem Perlſtein Nr. 51. des Cabinetts in faſt ſaigeren Schichten abwechſelnd vor, und begleitet auf dieſe Art die dortigen Eiſenſteinsgänge: hernach zeigt er ſich am Huththale, woſelbſt das Probeſtück ausgeſchlagen iſt, und zieht ſich ſo nach Altenau hinüber. Sein Streichen und Fallen iſt das gewöhnliche der übrigen Harziſchen Ganggebirge.

Für edle Erze iſt dieſe Gebirgart bis jetzt noch ganz unfruchtbar befunden: vielmehr ſcheint es, als ob ſie gleichſam eine Vormauer vor die Clausthäler und Altenauer Gänge ausmacht, durch welche ſie nicht allein nie durchſetzen, ſondern noch weit ehender zerſplittern, ehe ſie dieſe Gebirgart erreichen. Alle, von Clausthal aus, jentſeits dieſer Gebirgart gemachte Verſuche auf Erze, ſind von ſchlechtem Erfolg geweſen. Z. B.

die

die jetzt eingeſtellte Grube König David am Tränkeberge iſt eine Zeitlang im Schiefer betrieben, aber nicht viel mehr als Spuren von Schwefelkieſen ſind darin gefunden.

Die Bitterſalzerde ſchleicht ſich überhaupt hin und wieder ſo ſehr in verſchiedene unſerer Harziſchen Gebirgarten ein, daß man ſie zuweilen ganz unvermuthet darin antrifft. So fand ich ſie z. B. auf einigen Klüften des ſchwarzen Marmors Nr. 86. und 87. Im Mandelſteine von Ilefeld, auch in dem an der Fiſchbach daſelbſt ausſtehenden Trapp. Ferner auf den Klüften im Trapp bey Zorge: in dem ſchiefrigen Geſtein Nr. 66. und 37. mit Kalchſpath vergeſellſchaftet, und in einigen Porphyrarten. Auch fand ich zuweilen auf einigen Stöllen und Strecken, ſo durch die Grauewacke getrieben waren, ein wahres Bitterſalz ausgewittert: — wie denn auch Hrn. Weſtrumbs neueſte Zerlegungen der Grauenwacke, wirklich einen Gehalt an Bitterſalzerde beweiſen.

Das ſerpentinartige Geſtein habe ich auf der Charte durch die meergrüne Farbe angedeutet.

Sechstes Capitel.

Thonigte Geſteinarten, mit ſichtbaren kalchartigen und ſerpentinartigen Einmiſchungen.

Wenn damals, als ſich das thonigte Gebirge aus ſeiner Aufloͤſung im Waſſer nieder-ſchlug, das einfache Kalchgebirge ebenfalls mit Waſſer bedeckt war, ſo muſten nothwendig einige Kalchtheile davon aufgeloͤſet werden, und ſollte auch zum Theil nur der verwitterte Theil jener Kalchfelſen durch die Bewegung des Waſſers da-mit vermiſcht ſeyn. Dieſe aufgeloͤßte und in Be-wegung geſetzte Kalcherde muſte alſo nothwendig mit dem thonigten Niederſchlage, den die Waſſer abſetzten, gleichſam gerinnen und ſich dann zu-ſammen verbinden. Wahrſcheinlich daher ruͤhrt es, daß wir an verſchiedenen Orten, und zwar groͤßtentheils in der Nachbarſchaft des einfachen Kalchgebirges einige Geſteinarten antreffen, worin ſich der Kalch bald mehr bald weniger in ſichtbaren Flecken im thonigten Geſteine eingemiſcht findet. Von dieſer Art liefern Nr. 50. und 51. des Ca-binetts ſehr deutliche Probeſtuͤcke.

Das erſtere iſt ein dunkelblauer, oft etwas graulicher feſter Trapp, dem einzelne, gleichfoͤr-mig durch das Geſtein vertheilte weiße, etwa Erb-ſengroße Kalchſpath-Kuͤgelchen von unregelmaͤßi-ger Geſtalt eingemiſcht ſind. Es iſt von der

Viel-

Bielſteinsklippe zwiſchen Blankenburg und Elbingerode genommen, an welcher man große rhomboidaliſche Paralellepipeda und das auf dem Harzgebirge gewöhnliche Streichen und Fallen deutlich beobachten kann. Es findet ſich unter gleichen Umſtänden auch am Ziegenkopfe bey Blankenburg, wo es mit einer Porphyrart und reinem Trapp gemeinſchaftlich geſchichtet vorkömt. Sein Gewicht iſt 2,645.

Eben ſo, und unter gleichen Umſtänden, nur mit etwas mehr kuglichten Kalchſpath-Brocken kömt dieſes Geſtein in der Gegend von Lerbach, beſonders an deſſen weſtlich aufſteigenden Bergen, in beynahe ſaigeren, zuweilen kaum ein Lachter mächtigen Schichten zwiſchen dem Schiefergebirge und dem Geſtein Nr. 63. des Cabinetts vor. Es begleitet hier gemeiniglich, die vielen mächtigen Eiſenſteinsgänge. Eben ſo kömt es auch in der Langersheimer Forſt, neben dem Eiſenſteinsgange im Gegenthale, unter gleichen Umſtänden vor. Es iſt etwas weicher, als das Geſtein Nr. 50., und die Grundmaſſe deſſelben ſchießet etwas mehr in das Lauchgrüne ab. Nr. 51. des Cabinetts liefert eine Probe davon, und ſein Gewicht iſt 2,652.

Der Provinzialname dieſer Geſteinarten iſt an einigen Orten, **Perlſtein**, und dieſer iſt der Natur deſſelben ziemlich angemeſſen; vielleicht mehr als der Name Mandelſtein, den einige Mineralogen dieſem Geſtein vielleicht geben mögten, wovon weiter unten, in dem Capitel von den älteren Flözgebirgen, ein mehreres vorkommen wird.

Herr

Herr von Sauſsüre rechnet dieſe Steinart zu den Blatterſteinen (variolit) ſ. deſſen Alpenreiſe, 1ſten Theil §. 191. und dieſer Name wird alſo woll der ſchicklichſte für dieſe Geſteinart ſeyn. Gemeiniglich erſcheint der Kalchſpath in etwas perlförmiger Geſtalt darin, nur ſelten trift man ihn von etwa Bohnengröße. Die regelmäßige Vertheilung der weißen Flecke giebt dem Geſtein ein artiges, etwas porphyrartiges Anſehen, ſo daß man es allenfalls unter die Pſeudoporphyre oder Porphyriten aufnehmen könnte, wenn es nicht ſchiene, als wenn der Feldſpath ein nothwendiges Erforderniß, auch in den falſchen Porphyren wäre.

Wenn dieſes Geſtein lange an der Luft gelegen, ſo wird der Kalchſpath durch die Verwitterung ausgenagt, und bekömt ſolches alsdenn mit einer löcherichen Lava, eine verführeriſche Aehnlichkeit. Nur durch genaue Betrachtung des Gebirges, worin es ſchichtweiſe vorkömt, kann man ſich vom Gegentheil überzeugen.

Da die Grundmaſſe dieſes Geſteins, Trapp iſt, und es überhaupt zwiſchen dieſem und dem Schiefer verſchiedene Modificationen giebt, alſo finden ſich auch hier mancherley Abänderungen der thonigten Geſteinarten mit kalchartigen Einmiſchungen. In der Gegend von **Elbingerode** kömt es z. B. ganz in ſchiefriger Geſtalt vor. Die gemeiniglich etwas blaßröthlichen Kalchſpathbrocken, ſind zwiſchen dem grünlichen thonſchieferartigen Geſtein, nur vorzüglich auf dem Queerbruche ſichtbar; das Gewicht iſt 2,765. und 49. ſeine Nummer im Cabinette. Am **Arendsfelde** und **Büchenberge**

berge ſtreichen ſehr mächtige Eiſenſteinsgänge darin, und hat es faſt den Anſchein, als ob das Eiſen eigentlich in dieſer Gebirgart zu Hauſe ſey. Doch habe ich dieſe Gebirgart in der Wetterau, bey Weyher in der Grafſchaft Runkel, auch Bley, Silber und Kupfererz führend, angetroffen. Sie nähert ſich daſelbſt oft dem Geſtein Nr. 51. und wechſelt darin ſchichtweiſe mit reinem Thonſchiefer ab, ſo daß der Gang wechſelsweiſe im hangenden, das eine, und im liegenden das andere Geſtein neben ſich hat; je nachdem der Gang auch hier, etwas durch das Queergeſtein ſtreicht.

Bei Entſtehung des Geſteins Nr. 48. des Cabinetts, findet wahrſcheinlich der nemliche Fall Statt, deſſen ich gleich zu Anfang dieſes Capitels gedacht habe. Es iſt dieſe Geſteinart ein licht-brauner, etwas eiſenſchüſſiger Thonſchiefer, aber ſo ſehr mit Kalch von eben dieſer Farbe verwebt, daß er ſich nur durch das Aufbrauſen mit Säuren vom Thonſchiefer auszeichnet, der auf dem Queer-bruche nach Verwitterung des Kalchs über die Höhlungen von etwa Bohnengröße, aus welchem die Luft den Kalch ausgenagt hat, deutlich hervor-ſteht, und wodurch der Felſen ein etwas cellulöſes Anſehen erhält. Das Probeſtück Nr. 48. iſt vom Schulenberge in der Zellerfelder Forſt genommen, wo es in der vierten und fünften Stunde ſtreicht, und bey einem flachen Fallen von Mitternacht ge-gen Mittag, nebſt dem Schiefergebirge auf dem Kalch Nr. 90. des Cabinetts aufliegt, der hier ſelbſt nur eine Schicht zwiſchen den Schieferge-birgen und dem Sandſteine auszumachen ſcheint.

Dieſe

Dieſe Gebirgart findet ſich ebenfalls bey Rengsdorf in der Oberlauſitz *) auch fand ich ſie bey Weilburg in der Wetterau, wo ſie nur ein etwas mehr ſaigeres Fallen hat.

Hieher könnte man auch allenfalls das Geſtein Nr. 86. und 87. imgleichen das Geſtein Nr. 118. rechnen, wenn nicht in beyden der Kalch zu ſehr die Oberhand hätte, weswegen ſie füglicher in den Abſchnitt vom Kalchgebirge aufgenommen werden.

Da, wo ſich nun mit der Thon- und Kalcherde auch zugleich Bitterſalzerde niederſchlug, konnte dieſe ebenfalls für ſich zuſammen gerinnen, und die kleinen Serpentin- und Speckſteinflocken oder Kügelchen bilden, die wir im Geſtein Nr. 66. und 37. antreffen. Dieſe Einmiſchung von bitterſalzerdigten Theilen abgerechnet, ſchließt ſich das Geſtein ſehr nahe an Nr. 49. an. Es kömt ſolches nur an wenig Orten auf dem Harze vor, einmal am Volkmanns Keller, oberhalb Michelſtein im Blankenburgiſchen, wo es zwiſchen dem Schiefergebirge geſchichtet vorkömt, und woher das Exemplar Nr. 66. ausgeſchlagen, deſſen Gewicht 2,868 iſt. Hernach kömt es auch am Bomshey bey Elbingerode vor, woher das Exemplar Nr. 37. aus der Verwitterung genommen, deſſen Gewicht 2,696 iſt.

Ich habe dieſe Geſteinarten auf der petrographiſchen Charte nicht anders als mit der Farbe des Kalchs andeuten können, denn ſie fließen oft zu ſehr mit dem Kalchgebirge zuſammen.

*) Leske Reiſe durch Sachſen. Leipzig 1785. S. 207.

Vier-

Vierter Abſchnitt.
Einfaches Kalchgebirge.

Erſtes Capitel.
Einfaches Kalchgebirge, welches dem Schiefergebirge zur Unterlage dienet, und alſo früher als ſolches entſtanden ſeyn muß.

Bey der Beſchreibung des einfachen Kalchgebirges kehre ich zum urſprünglichen Gebirge wieder zurück, da es als Unterlage der Schiefer- und Grauewacke-Gebirge, wahrſcheinlich auf Granit aufſitzt. Billig hätte dieſes alſo vorangehen ſollen; weil ich es aber nicht ſo wie das Schiefergebirge, unmittelbar auf Granit aufgeſetzt fand, habe ich jenes vorangehen laſſen.

Das einfache Kalchgebirge iſt ein größtentheils aus Kalcherde beſtehendes Gebirge, welches ganze Maſſen auf dem urſprünglichen, oder zwiſchen und unter dem einfachen Thon- oder Ganggebirge ausmacht: nicht wie in den Flötzgebirgen mit andern Gebirgarten ſtratificirt und gemiſcht vorkömt;

ſon-

ſondern für ſich ziemlich im Ganzen ſteht und ganze Berge bildet, die durch die ſchroffe Geſtalt ihrer freyſtehenden Klippen ſich merklich von denen im Flözgebirge vorkommenden Kalchgebirgen unterſcheiden.

Es iſt entweder ganz ohne Spuren organiſcher Körper, wie der ſchuppige ſogenannte saliniſche Kalchſtein, oder es kommen auch verſteinerte Körper aus den andern Naturreichen in ihnen vor, die gemeiniglich Seeproducte ſind. Dieſe tragen aber jederzeit das Gepräge eines weit höhern Alters an ſich, als alle dergleichen Körper, die man in Flözgebirgen findet. Denn hier ſind ſie, mit dem ſie umgebenden dichten feinkörnigen Kalchſtein, weit inniger verbunden, und haben dieſes mit den Verſteinerungen in den übrigen Ganggebirgen gemein, daß ſie weit zerſtörter ausſehen, als die in den Flözgebirgen gefundene, und gemeiniglich nur Fragmente von Schaalthieren und Corallenſtauden ſind; auch nur erſt nach einigen Graden von Verwitterung an der Luft, dem Auge ſichtbar werden. Verſteinerungen, die von Landthieren oder Amphibien, und Abdrücke, die von Pflanzen herrühren, finden ſich nie darin. Ferner zeichnet ſich das einfache Kalchgebirge, auch dadurch vor anderen Kalchſteinarten der Flözgebirge aus, daß deſſen Kalchſteinarten weit reiner, feinkörniger, dichter und feſter ſind als jene, und ſowol deswegen, als auch wegen der oftmaligen Schattirungen, von mancherley Farben, den Namen Marmor verdienen.

Es

Es iſt höchſt wahrſcheinlich, daß viele dieſer mit Seekörpern gleichſam durchflochtenen Kalchgebirge, nichts anders als ehemalige Corallenbänke ſind, welche die über das Waſſer hervorragenden Granitgebirge unter eben den Umſtänden umgaben, unter welchen wir ſie noch jezt an den Seeküſten, auch zuweilen in einzelnen, ganz aus einem Gewebe dieſer Schaal- und Corallenthiere beſtehenden Inſeln der Südſee mit Verwunderung erblicken. Dieſe Corallenbänke oder Corallenrieſen ſind jederzeit kalchartiger Natur; und wären auch wirklich die darin wohnenden Geſchöpfe nicht im Stande geweſen, die, in dem ſie umgebenden Waſſer enthaltene, ihnen ſo nahe verwandte Kalcherde, an ſich zu ziehen, in mächtigen Lagen aufzuthürmen, und damit die Zwiſchenräume gröſtentheils auszufüllen, die ſich zwiſchen den Corallenſtauden jederzeit finden; ſo läſt ſich doch die Möchlichkeit einer Wahlanziehungskraft denken, vermöge welcher gleiches von gleichem angezogen wird, und alſo die kalchartigen Gebäude der Corallenthiere ſchon allein im Stande waren, die in dem Waſſer annoch aufgelöſt enthaltene Kalcherde an ſich zu ziehen, und die Corallenſtauden ſo lange mit Kalch zu incruſtiren, bis das ganze lockere Gewebe eine ſolide Maſſe ward.

Ein ſolches zu dieſer Beſchreibung paſſendes Kalchgebirge findet ſich auf unſerm Harze; wie ich ſelbiges nebſt den Veränderungen die ſolches erlitten, im Folgenden näher beſchreiben werde. Auf der petrographiſchen Charte iſt dieſe Felsart mit der blauen Farbe angedeutet.

Aelter als das thonigte Ganggebirge muß der Kalchſtein des Ibergs, imgleichen der Marmor bey Rübeland allerdings doch woll ſeyn, denn die Beobachtung des Herrn Viceberghauptmanns von Trebra *) iſt zu entſcheidend, und beweiſet für gewiß, daß die Grauewacke mit Schiefer vergeſellſchaftet, auf dem einfachen Kalchgebirge des Ibergs aufliege, mithin jünger ſeyn müſſe. Denn man hat in dem Ganggebirge, nahe am einfachen Kalchgebirge, einen Schacht abgeteufet, und leztere Gebirgart damit erſunken.

Den zweyten Beweis, daß das einfache Kalchgebirge des Harzes älter ſey als das Ganggebirge, giebt die Gegend bey Rübeland. Steigt man von Rübeland aus gegen Süden das ſchwarze Marmorgebirge hinauf, ſo gelangt man bald an den Schiefer, der hier wie gewöhnlich ſein Ausgehendes gegen Norden, und ſein Fallen gegen Süden hat. In dieſem Schiefer hat die Eiſenſteinsgrube **Kuhbach** einen Schacht abgeſunken, und damit das einfache Kalchgebirge erreicht, zwiſchen welchem und dem Schiefer der berühmte Eiſenſteinsgang ſtreicht, welcher die unter 95. des Cabinetts gelieferte Schraubenſteine führt.

Ich hätte es alſo beym Harzgebirge beſtätigt gefunden, was Herr Berghauptmann von Veltheim**) ſagt: „Daß mehrere Beobachtungen es „bald

*) Erfahrungen vom Innern der Gebirge, S. 110. 1 Kupfertafel Fig. 1.

**) Kirwans Mineralogie, überſetzt von L. Crell. S. 414. in der Anmerkung.

„bald ergeben würden, wie die angeſchwemm„ten Gebirge allerdings in drey ſehr verſchie„dene Claſſen abzutheilen wären; nemlich in „das einfache Thon- oder Ganggebirge, in die „einfachen Kalchgebirge und in die Flötzgebirge; „welche alle in ſehr verſchiedenen Zeitperioden „entſtanden ſind.“ *)

Herr Baron von Ditrich hat ebenfalls verſchiedene Fälle gefunden, wo das Schiefergebirge auf Kalch ruht. **)

Es iſt zwar auf dem Harze nirgend ein Stelle zu finden, wo das einfache Kalchgebirge augenſcheinlich auf Granit aufgeſetzt iſt, und iſt es grundfalſch, was ein ſonſt ſehr achtungswürdiger Naturforſcher vom Brocken ſchreibt, daß ſolcher auf ſeinem Gipfel eine große Menge Kalch, Marmor, Jaspis und andere nicht granitiſche Steinarten führe; Es iſt aber mehr als bloß wahrſcheinlich, daß die Harziſchen einfachen Kalchgebirge ſchon in jenen Zeiten aufgebauet ſind, ehe noch die aus Grauerwacke und Schiefer aufgeſchwemmte, hier ſo ſichtbar auf dem Kalchgebirge aufliegende Harzgebirge entſtanden, und alſo höchſt wahrſcheinlich bis auf den Granit niederſetzen, wovon wir an andern Orten, wie z. B. in den Schweizeralpen, Beyſpiele genug haben; wie des Herrn D. Höpfner, Hacquet und von

*) Man ſehe deſſen Grundriß einer Mineralogie.

**) Anmerkungen zu dem von Trebraiſchen Werke vom Innern der Gebirge. Franz. Ueberſetzung.

Saußüre Schriften hinlänglich beweiſen. Doch ich wende mich zur Beſchreibung einzelner Theile des Harziſchen einfachen Kalchgebirges.

Zuerſt ſey das mit vielen Corallengewächſen durchflochtene Kalchgebirge des Ibergs ohnweit Grund, ſo eigentlich aus einem gemeinen weißgrauen Kalchſtein beſteht, der Gegenſtand meiner Beſchreibung; und da verdient denn unter den ſchönen grotesken Klippen deſſelben, der ſogenannte Hübichenſtein die erſte Aufmerkſamkeit. Er liegt nordwärts der Bergſtadt Grund, und ragt wie ein alter halbverfallener Wachtthurm über 120 Fuß hoch aus dem Kalchgebirge hervor. Er iſt in des Hrn. Viceberghauptmanns von Trebra Erfahrungen ꝛc. auf der erſten Seite als Vignette abgebildet, und hernach hat Herr Hofkupferſtecher Ganz eine vortrefliche Zeichnung, auf einem großen Folioblatte, in Kupfer geſtochen, welches ein ſchönes Gegenſtück zu den Schnarcherklippen abgiebt, deren ich in dem Abſchnitte vom Granit gedacht habe.

Dieſer Kalchfelſen beſteht eigentlich aus zwey verſchiedenen Obelisken, ſo nur durch eine Spalte von einander getrennt ſind, die wahrſcheinlich mit einem unter ihnen ſtreichenden Eiſenſteinsgange in Verbindung ſteht, oder von ihm herrühret. Der abendwärts ſtehende Obelisk, erreicht die Höhe des morgenwärts ſtehenden, nur etwa auf zwey Drittheil. Auch auf der höchſten Spitze iſt der Felſen mit Madreporen, Milleporen und Corallengewächſen durchwebt. Das Geſtein ſieht im

friſchen Bruche einer Breccia ähnlich, und kann man von den eingemiſchten Körpern faſt nichts erkennen: ſo ſehr ſind ſolche mit Kalcherde überzogen und hinein verwebt. Nur das Anſchleifen und ein ziemlicher Grad von Verwitterung, die den weicheren Kalch leichter als die Seekörper zernaget, macht ſie deutlich; aber alsdenn ſind die Exemplare davon auch gemeiniglich ſo zerbrechlich, daß ſie oft unter den Händen zerbröckeln, weswegen man ſich bey Nr. 97. des Cabinetts über die Undeutlichkeit dieſer Seekörper, und bey Nr. 96. über die Zerbrechlichkeit deſſelben nicht wundern wird. Das Gewicht iſt 2,649.

Der auf mehr als 50 Lachter Tiefe, mit ſo vielen Conchylien und Corallengewächſen angefüllte Kalchſtein, des dem Hübichenſtein benachbarten Iberges, wovon Nr. 96. des Cabinetts (ob es gleich von einem ganz andern Orte, nemlich vom Kalenberge bey Elbingerode gebrochen, dennoch wegen der Uebereinſtimmung beyder Gebirge) ein Probeſtück liefert, iſt gar nicht in regelmäßige Bänke nnd Schichten abgetheilt, und ſeine unregelmäßigen Spaltungen ſind meiſtens vertical.*) Allein ſolche ſind oft ſehr weit und groß, wahrſcheinlich vom Waſſer ausgewaſchen. Die Bergleute, die den im Innern des Berges neſterweiſe liegenden Eiſenſtein bearbeiteten, bedienen ſich dieſer Klüfte, um mit ihren Schächten darauf nie-

*) Herrn Viceberghauptmanns von Trebra Erfahrungen, 1ſte Kupfertafel, Fig. 1. welche die Abbildung der Schiffelberger Klippe vorſtellt.

nieder zu gehen und dadurch die Durchbrechung des außerordentlich feſten Geſteins zu vermeiden. Auf ihnen fallen auch die Grubenwaſſer bis auf eine Teufe ab, die mit dem Fuße des Berges wagerecht ſeyn wird. Denn auf einem, gleich oberhalb Grund, mitternachtswärts in den Berg, zuerſt durch Grauewacke und Schiefer, hernach durch das einfache Kalchgebirge hineingetriebenen Stollen, bricht beynahe auf der Gränze beyder Gebirgarten, aus einer Art von Druſenloche, eine ſtarke auf dieſem Stollen abgeleitete Quelle hervor, die höchſt wahrſcheinlich von jenen Grubenwaſſern und anderen auf den Klüften niederfallenden Tagewaſſern herrührt.

Das einfache Kalchgebirge, in der Gegend von Elbingerode und Rübeland, zeichnet ſich vor dem bey Grund nur dadurch aus, daß daſelbſt außer dem gemeinen grauen Kalchſteine, imgleichen einem grauen ſchuppigten, oder eigentlich ſaliniſchen Kalchſteine, der an der Baſthalbe im Amte Elbingerode ganz ohne Seekörper vorkömt, deſſen Gewicht 2,694. iſt, und im Cabinette unter Nr. 91. geliefert wird; auch verſchiedene Marmorarten vorkommen. Am Krokſteine bey der Marmormühle ſteht ein ſchöner braunbunter, auf mancherley Art ſchattirter und gemiſchter Marmor, voll Spuren von Seekörpern; ſein Gewicht iſt 2,782. Nr. 94. des Cabinetts liefert eine Probe davon. Man kann ihn hier in ſehr großen Blöchen gewinnen.

Das Eiſen hat großen Antheil an der mannigfaltigen Farbenmiſchung. Es finden ſich ganze Neſter

Neſter von Eiſenſteinen darin, und die von da ab ſich morgenwärts nach Hüttenrode hinziehenden Eiſenſteinsgänge, ſcheinen aus dieſem Marmor gleichſam auszulaufen.

Auch hier liegt an der Südſeite des Marmorfelſen das Schiefergebirge aufgeſetzt, welches man bey einer vorgenommenen Abräumung des Steinbruchs, deutlich wahrnehmen konnte. Der Felſen hat hier auf der Gränze mit dem thonigten Gebirge einige Aehnlichkeit mit einem Gange, deſſen liegendes Marmor und deſſen hangendes, die Gebirgart Nr. 49. ausmacht, welche ſich zwar allmählich im reinen Thonſchiefer verliert, aber doch die Eiſenſteinsgänge auf eine ziemliche Strecke begleitet.

An der entgegengeſetzten, nemlich der Nordſeite des Marmorfelſen, woſelbſt, wenn der Marmor ein Gang wäre, er das Hangende ausmachen müßte, iſt wieder der vorige Fall, der Marmor macht hier wieder das Liegende, und die Gebirgart Nr. 49. das Hangende aus.

Näher nach Elbingerode zu, und zwar an der Oſtſeite des Fleckens, imgleichen bey Königshof und Rotehütte, findet ſich ebenfalls eine Marmorart, welche ſich vorzüglich wegen der ſchönen hellrothen Flecke vom vorigen unterſcheidet. Sie iſt ebenfalls eiſenhaltig, aber nicht in der Maaße wie die vom Krokſtein, dennoch aber leidet dieſer Marmor leichter durch die Verwitterung als der vorige, ob er gleich im friſchen Bruche viel feſter

 zu

zu ſeyn ſcheint. Nr. 93. des Cabinetts liefert eine Probe davon; ſein Gewicht iſt 2,699.

Auch dieſe Marmorart iſt, obgleich nicht ſo häufig wie die vorige, dennoch ebenfalls mit Corallengewächſen und Seekörpern durchwebt, allein auf friſchem unverwitterten Bruche unterſcheidet man ſie ſehr ſelten. Werden die weicheren eiſenſchüſſigen Kalchtheile mit Hülfe der Feuchtigkeiten und der Verwitterung zerſtört; ſo bleiben, wenn ſie nicht gar zu ſtark gewirkt hat, die kalchartigen Fungiten und dergleichen Seekörper ſtehen, daß man ſie deutlich erkennen kann. Allein ſie ſind oft in einem ſehr zerbrechlichen Zuſtande, und oft ſo ſehr mit der Säure des dem Marmor beygemiſchten Eiſens geſättigt, daß ſie faſt gar nicht mehr mit der Salpeterſäure aufbrauſen.

Zuweilen iſt aber der Marmor auch mit Quarzadern durchwebt, welche alſo natürlicherweiſe ſtehen bleiben, wenn die durch Feuchtigkeiten entbundene Säure des Eiſens, den Kalch zerſtört. Von dieſer Art iſt das Geſtein, worin ſich die merkwürdigen ſogenannten Schraubenſteine finden; Allein, dieſes iſt mehr eine cellulöſe quarzigte, zuweilen jaspisartige Gangart, als eine mit Quarzadern durchſetzte Marmorart zu nennen. Sonderbar iſts aber, daß die ſogenannten Schrauben, ebenfalls quarzig ſind, da doch ſolche nur der Kern oder die Spindel eines ehemaligen organiſchen Körpers iſt, der man es deutlich anſehen kann, daß ſie ehemals von andern weichern Theilen muß ſeyn umgeben geweſen, die jetzt zerſtört ſind.

ſind. Konnte die Spindel mit Kieſelerde durchdrungen werden, warum konnten nicht auch die weicheren Theile dieſe Veränderung erfahren? vielleicht erhärteten ſie nur nicht in dem Grade, als die von Natur ſchon härtere Spindel; mithin konnten ſie alſo leichter wieder zerſtört werden, da auch ſelbſt die Spindeln jetzt ſchon in einem Zuſtande gefunden werden, worin ſie ihrer gänzlichen Zerſtörung nahe ſind.

Nr. 95. des Cabinetts liefert von beyden eine Probe: das eine, nemlich Kalchartige, iſt von einer freyſtehenden Klippe gleich unterhalb Rotehütte genommen. Das andre, Quarzigte, mit der einſitzenden Schraube, iſt von der Grube Kuhbach bey Rübeland, woſelbſt dieſe Art auf dem Eiſenſteinsgange zwiſchen dem Liegenden des Marmors und dem Hangenden des Schiefers vorkömt. Ich werde in dem Abſchnitte von den Verſteinerungen ausführlicher davon reden.

Zunächſt Rübeland beſteht das einfache Kalchgebirge aus einem ſchwarzen Marmor mit weißen Adern, der nie in einigermaaßen beträchtlich groſſen Stücken völlig ſchwarz und ohne dieſe gefunden wird, wovon Nr. 88. des Cabinetts eine Probe liefert; ſein Gewicht iſt 2,701. Er hat eben ſo wenig wie der Krockſtein und das übrige Kalchgebirge, paralelle Schichten und Lagen, ſondern alles beſteht aus großen, unregelmäßig geformten Bruchſtücken. Seine ſchwarze Farbe, die bey der Calzination gänzlich verſchwindet, ſcheint alſo von bituminöſen Theilen herzurühren, da er

nemlich auch beym Zerſchlagen großer Stücke einen etwas ſtinkſteinartigen Geruch verräth. Corallengewächſe und andere Seekörper, finden ſich nur ſehr ſelten darin. In ihm liegt die berühmte Baumannshöhle, die ich im dritten Capitel dieſes Abſchnitts beſonders beſchreiben werde.

Von eben dieſer ſchwarzen Marmorart ſetzt bey Haſſelfeld eine Klippe nur eben aus dem Schiefergebirge zu Tage aus; wie ſolches der kleine auf der Charte blau illuminirte Fleck zeigt.

Auf gleiche Weiſe ſetzt eine etwas geringere graue Marmorart bey Blankenburg zu Tage aus, und bildet daſelbſt zunächſt an dem Flötzgebirge, den dortigen Schloßberg, der Blankenſtein genannt.

Dieſes wären alſo die Kalchgebirgarten, die ich, im Verhältniß mit dem einfachen Thon- oder Ganggebirge, mit Recht glaube unter die ältern zählen zu dürfen. Die nächſt folgenden, nicht minder unter die Kalcharten des Ganggebirges gehörigen, ſcheinen in Anſehung ihres Alters entweder mit dem Ganggebirge gleichzeitig entſtanden zu ſeyn oder ſie ſind auch wirklich aufgeſetzt. Ich werde alſo wohl thun, davon ein beſonders Capitel zu machen.

Zwey-

Zweytes Capitel.

Von dem Kalchgebirge, welches mit dem Schiefer- ꝛc. Gebirge gleichzeitig zu ſeyn ſcheint, oder mit ihm abwechſelt; und bald auf das einfache Kalchgebirge, bald aber auch auf das Schiefergebirge aufgeſetzt iſt.

Ich muß den geneigten Leſer bitten, ſich dasjenige zu erinnern, was ich im Anfange des Sechsten Capitels im vorigen Abſchnitte geſagt habe; ſo wird es einleuchtend ſeyn, wenn ich die Wahrſcheinlichkeit darzuthun ſuche, daß damals, als das einfache Kalchgebirge mit Waſſer bedeckt war, ſo viele ganz- auch halb aufgelöſete Kalcherde in niedrigern Gegenden konnte abgeſetzt werden, daß zwiſchen den thonigten Gebirgsſchichten, ganze Kalchſteinſchichten ſich mit einmiſchen; auch daß dieſe Kalcherde ſich flötzartig, ſowoll auf dem einfachen Kalchgebirge, als auch auf dem Schiefergebirge lagern konnte. Ich werde von beyden Fällen Umſtände anführen, die ſolches einigermaaßen glaublich machen.

Man hat zwiſchen **Lautenthal** und **Hahnenklee**, mit dem lautenthaler Hoffnungsſtollen unvermuthet in einer ſaigern Teufe von 86 Lachtern, beym Durchbrechen des mit Schiefer und Grauerwacke abwechſelnden Queergeſteins, eine Schicht

Schicht Kalchſtein getroffen, den man woll unter die geringeren lichtgrauen Marmorarten zählen könnte: Er iſt einzeln mit weißen Spathadern durchkreuzet, ganz ohne alle Verſteinerungen, ſein Gewicht iſt 2,720. und Nr. 89. des Cabinetts ein Exemplar davon. Er macht hier alſo vielleicht eine Schicht zwiſchen den thonigten Ganggebirgs-Schichten, vielleicht auch ein ſogenanntes Neſt oder Niere in ſelbigem aus. Das Ausgehende hat bis jetzt noch nicht unter der Dammerde können gefunden werden: ſeine Entſtehung muß alſo doch woll wahrſcheinlich mit dem thonigten Ganggebirge gleichzeitig ſeyn.

In eben dieſe Claſſe gehört aller Wahrſcheinlichkeit nach auch der Kalchſtein Nr. 90. des Cabinetts. Er ſcheint am Schulenberge eine nicht gar tief niederſetzende Schicht, zwiſchen dem Geſtein Nr. 48. und dem Sandſteine auszumachen. Er iſt etwas aſchgrau von Farbe, die von dem wenigen ihm beygemiſchten Thone herrühret, daher er denn auch etwas thonartig im Bruche ausſieht, und zuweilen mit etwas dunkelgrauen Streifen durchzogen iſt. Man findet keine Spur von organiſch geweſenen Körpern darin: ſein Gewicht iſt 2,711.

Nun folgen die Kalcharten, die theils auf das Schiefergebirge, theils aber auch auf das einfache Kalchgebirge aufgeſetzt ſind.

Zur erſtern Art gehört der Marmor des Ockerthals am Rohmke, der daſelbſt ohne alle Spuren organiſch geweſener Körper vorkömt. Er ſcheint daſelbſt gleichſam ein Stockwerk zwiſchen Schiefer,

Trapp

Trapp und Granit auszumachen. Er liegt beynahe in eben den, der Horizontallinie ſich nähernden ſchwarz und weiß abwechſelnden Streifen, worin der ihm benachbarte geſtreifte Trapp vorkömt: nur mit dem Unterſchiede, daß die abwechſelnden Streifen ſich nicht ſo ſcharf und regelmäßig wie am Trapp abſchneiden, ſondern ſind vielmehr nur den Streifen ſich nähernde Flecke, die in ihrer Miſchung oft ſehr artig ausfallen. Das Schwarze ſcheint jedoch den Grund auszumachen, und die weißen, paralell miteinander fortlaufenden Streifen, nähern ſich einander ſehr oft, durch gleichſam ablaufende Trümmer, die zuweilen ganz in einander fließen. Das Cabinett liefert von dieſer ſonderbaren Marmorart zwey Exemplare, unter Nr. 86. und 87., deren letzteres mehr deutliche Streifen zeigt, als das erſtere. Ihr Gewicht iſt 2,764.

Sowoll das Weiße, als auch vorzüglich das Schwarze in dieſem Geſtein, iſt häufig mit Thon gemiſcht, und dieſes iſt bald Fleck- bald Streifenweiſe an der Luft herausgewittert und wie vom Regen ausgewaſchen. Die mehr reinen kalchartigen, auch woll mit unter etwas quarzigten, zuweilen aber ganz aus Kalchſpath beſtehenden weiſſen Streifen und Flecke, haben nemlich der Verwitterung ſtärker widerſtanden, und ſind völlig unverſehrt geblieben, ſo daß ſie oft einen Queerfingerbreit vorſtehen: daher haben denn dieſe Klippen auf dem Queerbruche ein ſehr ſeltſames löcheriges, und gleichſam ſchlackenartiges Anſehn. Zuweilen iſt der ſchwarze mit Thon gemiſchte Kalk

ſo

ſo ſtark von der Verwitterung angegriffen, daß man etliche weiße Lagen leicht ablöſen kann.

Wird dieſes Geſtein nach der durch das Queergeſtein gehenden Richtung in Tafeln geſchnitten, ſo gewinnen dieſe dadurch ein auffallend ſchönes Anſehen. Man verfertigt Tiſchblätter von allen Größen daraus, nur nehmen die weißen Flecke und Streifen ihrer größern Härte wegen, eine höhere Politur an als die ſchwarzen.

Da dieſes Geſtein ſo ſtark mit Thon gemiſcht iſt, daß die Salpeterſäure bey weitem nicht alles von ihm auflößt, ſo frägt ſichs, ob ihm der Name Marmor ſo eigentlich im genauern Verſtande zukomme oder nicht? Ich könnte ihn daher eben ſo gut in das Sechste Capitel des Dritten Abſchnitts, und alſo in die Claſſe der thonartigen Geſteine ſetzen, die bey ihrem Niederſchlage ſo viel Kalchtheile des einfachen Kalchgebirges in ſich aufgenommen hatten, und mit deren Arten er ziemlich gleichzeitig zu ſeyn ſcheint; allein die Kalcherde hat hier zu ſehr die Oberhand. Es mag ſich alſo dieſe Gebirgart an jenes Sechste Capitel eben ſo anſchließen, wie die jetzt folgende Schiefer- und Marmor-Breccia, die ſich an der Baſthalbe im Amte Elbingerode zunächſt an der Gränze mit dem Schiefergebirge findet; ſie iſt aus Thonſchiefer- und Marmorbrocken unregelmäßig zuſammengebacken. Nr. 118. liefert eine Probe davon, das Gewicht iſt 2,788.

Weit inniger und unſichtbarer ſind aber Thonerde und Kalcherde bey dem Geſtein Nr. 103. des

Cab.

Cab. verbunden. Es iſt dieſes ein ziemlich feſter, tafeligter, gelblichgrauer Mergelſchiefer, ſo auf dem einfachen Kalchgebirge des Ibergs bey Grund, flötzweiſe aufgeſetzt iſt. Er zeigt beym Zerſpalten allerley ſchwarze, ſelten gelbbraune, dendritiſche Zeichnungen, die von aufgelößten Eiſen- oder Braunſteintheilen herzurühren ſcheinen, die ſich durch die feinen Klüfte im Geſteine haben zu verbreiten geſucht, und ſich wegen genauem Zuſammenſchließens der Schiefertfaeln, nur in ſo ſaubern dendritiſchen Ramificationen haben ausbreiten können, wie wir ſie in den Exemplaren, die wir vor uns haben, bemerken. Wegen Härte des Geſteins haben dieſe metalliniſchen Auflöſungen nicht ſo tief hineindringen können, als man es an den andern, z. B. den viel ſchönern Pappenheimer dendritiſchen Mergelſchiefern findet, man kann auf gegenwärtigen Exemplaren die Dendriten endlich wegſchleifen. Das Gewicht iſt 2,413.

Nachſtehende vier Kalchſteinarten ſind reiner, ebenfalls flötzartig aufgeſetzt: ſie werden auf den Eiſenhütten als Zuſchlag gebraucht, um das Schmelzen in Fluß zu bringen, wozu man dieſe lieber als jede andre Kalchſteinart wählt, weil ſie ſelbſt etwas Eiſen enthalten, ſo dem Schmelzen mit zugeht. Man belegt ſie auf den Harziſchen Eiſenhütten, ſo wie jeden andern nicht eiſenſchüßigen Kalchzuſchlag, mit dem ſonderbaren Trivialnamen Kuhriemen. Der Herr von Rohr hat ſolche in ſeiner Beſchreibung des Harzes, auf lateiniſch Corem genannt. Die Ethymologie dieſes Worts läßt ſich nicht beſtimmen.

Zuerſt

Zuerſt kömt unter Nr. 100. des Cabinetts ein brauner blättriger, ſehr eiſenſchüßiger Kalchſtein vor, welcher am Rabenſtein, zwiſchen Elbingerode und Elend gebrochen wird. Er iſt ſo reich an Eiſen, daß er ſchon als ſehr leichtflüßiger Eiſenſtein für ſich allein kann verſchmolzen werden, und iſt in dieſer Rückſicht als ein wie **Gebirgart** vorkommender Eiſenſtein merkwürdig; ſein Gewicht iſt 2,848.

Die zweyte Art iſt ein bräuner eiſenſchüßiger Kalchſtein, der eigentlich aus lauter kalchartigen Entrochiten beſteht, die durch Eiſen zuſammen geleimt ſind. Sie bilden am **Bomshey** bey Elbingerode ein auf Schiefer aufliegendes mächtiges Flöz, in und unter welchem ſich ſehr gute und reiche Eiſenſteine finden. Das Geſtein iſt ſehr feſt, und nimt beym Anſchleifen eine ganz gute Marmorpolitur an. Man könnte ihn alſo vielleicht unter die Lumachellen rechnen, welcher Name eigentlich dem Marmor zukömt, der verſchiedene Farben hat und voller Verſteinerungen iſt. Nr. 99. des Cabinetts liefert eine Probe davon, und ſein Gewicht iſt 2,882.

Die dritte Art iſt ein pfirſichblüthfarbener, feinblättriger etwas eiſenſchüßiger Kalchſtein Nr. 101. des Cab. ſein Gewicht iſt 2,704. Er kömt an der Baſthalbe im Amte Elbingerode, ohnweit der neuen Hütte, mit der vierten Art vermiſcht vor. Dieſe iſt ebenfalls ein ſehr feinblättriger weißer, eben nicht eiſenſchüßiger Kalchſtein, ſo ſich auf den Blättern etwas talgartig anfühlt. Sein Gewicht iſt 2,721, und 102. ſeine Nr. im Cabinett.

Wenn

Wenn gleich der ebenfalls unter dem Namen Kuhriemen mit begriffene eiſenſchüſſige Kalchſtein Nr. 98. des Cabinetts, nicht eben flötzartig aufgeſetzt iſt, ſondern am Grefenhager Berge bey Elbingerode in großen, etwas zerriſſenen Maſſen ohne alle organiſch geweſenen Körper vorkömt, und in eine beträchtliche Tiefe nieder zu ſetzen ſcheint, ſo gehört er doch unter die Kalchſteinarten, welche durch Waſſer eine Veränderung erlitten haben, und in dieſer Rückſicht verdient er hier ſeinen Platz. Der Kalch erſcheint hier völlig in ſpathartiger, größtentheils weißer Geſtalt und iſt ſehr ſtark mit Eiſen vermiſcht und eingeſprengt. Es kommen Neſter von ſehr guten Eiſenſteinen darin vor. Sein Gewicht iſt 3,157.

In der Gegend von Scharzfeld findet ſich ein an der äußerſten Gränze des Schiefergebirges aufgeſetzter ſandigter Kalchſtein ohne Spuren organiſcher Körper, von welchem es ſchwer zu beſtimmen iſt, ob er mit in die Claſſe der bisher beſchriebenen Kalchſteinarten gehöre, welche höchſtwahrſcheinlich weit älter als das Flötzgebirge ſind, oder ob er wirklich ſchon zum Flötzgebirge mit gehöre: die innige Vermengung dieſes Geſteins mit Sande, auch etwas Thonerde, die in dieſer Maſſe den ältern Kalchgebirgsarten nicht eigen zu ſeyn pflegt, ſondern mehr dem Flötzgebirge eigen iſt; giebt einige Wahrſcheinlichkeit, daß dieſe Gebirgart dazu gehöre, indeſſen ſpricht doch die dem Flötzgebirge ſonſt eben nicht eigene Structur dieſer Felſen, die an der alten Steinkirche und anderen neben dem Dorfe Scharzfeld freyſtehenden ſchroffen

Felſen; imgleichen an der, worauf das ruinirte Schloß Scharzfeld ſteht, auch am Römerſtein, ohnweit Steina, ſichtbar iſt; einigermaaßen für den ältern Urſprung.

Die Scharzfelder Höhle, oder das ſogenannte Einhorns-Loch liegt in dieſer Gebirgart, wovon Nr. 81. des Cabinetts eine Probe iſt, deren Gewicht 2,489. Dieſes Geſtein ſteht oft in ungeheuren großen Blöcken, die beim Zerſchlagen einen ſchwachen ſtinkſteinartigen Geruch verrathen, der näher nach dem Flötzgebirge zu, und zwar ſchon im eigentlichen Flötzgebirge, z. B. in der ſogenannten Sandkuhle bey Scharzfeld, wovon das Exemplar Nr. 109. des Cabinetts eine Probe liefert, immer merklicher wird.

Ich kann nunmehro zu den Abſchnitt von den Flötzgebirgen übergehn, von welchen die Gebirge, wovon ich zuletzt geredet, nicht gar deutlich mehr zu unterſcheiden ſind. Vorher aber muß ich der in den bisher beſchriebenen Kalchgebirgen vorhandenen merkwürdigen Höhlen, in einem beſondern Capitel erwähnen.

Drit-

Drittes Capitel.

Von den in dieſem Kalchgebirge vorhandenen merkwürdigſten Höhlen.

Alle dieſe Höhlen findet man niemals ganz am Fuße der Berge, ſondern beynahe allezeit nicht gar tief unter den höchſten Kuppen derſelben. Der Bergmann der Flötzgebirge nennt ſie Kalchſchlotten.

Sie ſind wahrſcheinlich nichts anders, als vom Waſſer ausgewaſchene leere Räume, in welchen eine weiche, nicht ganz zu Stein verhärtete mürbe Kalcherde befindlich war, die durch Waſſer gar leicht konnte ausgewaſchen werden. Natürlicherweiſe konnten dabey auch ſolche Theile endlich herausgeſpület werden, die bisher zur Haltbarkeit der großen Felſenmaſſen gegeneinander etwas beygetragen hatten, und dadurch mußte endlich die Kuppe des Berges einſtürzen. Lehnte ſich nun bey dieſem Zuſammenſturz ein großes Felſenſtück gegen ein anderes, was den gänzlichen Niederſturz verhinderte, ſo entſtanden, durch Sperrung derſelben, die großen Höhlen die wir noch darin antreffen. Wo aber dieſe Bruchſtücke ſich nicht ſo vortheilhaft aneinander lehnen und ſperren konnten, ſtürzte alles nieder und verurſachte auf der Oberfläche der Erde die tiefen Gruben, ſo unter dem Namen der Erdfälle, die man in dem Kalchflötzgebirgen ſo häufig antrift, bekannt ſind.

z. B. In der Gegend von Herzberg findet man ſie ſehr häufig: theils trocken, theils voll Waſſer, wie das Teufelsbad, der Jüsteich und der Ochſenpfuhl, welcher letztere Zuflüſſe von einem hineingeleiteten Bach hat. Ob man gleich keinen Ausfluß bemerkt, ſo erhebt ſich ſein Spiegel doch niemals über den einmal gewöhnlichen Waſſerſtand, und ſchickt wahrſcheinlich ſeine Zuflüſſe in gleicher Menge durch benachbarte unſichtbare Kalchſchlotten wieder fort.

Doch ich wende mich zu den Höhlen, welche man im einfachen Kalchgebirge des Harzes antrift, die eigentlich den Gegenſtand dieſes Capitels ausmachen.

Unter dieſen verdient die **Baumannshöhle** bey Rübeland im Blankenburgiſchen den erſten Rang. Sie liegt in dem zuweilen mit Corallengewächſen durchflochtenen ſchwarzen Marmorgebirge, Nr. 88. des Cab. etwa 40 Lachter über dem Spiegel des Bodefluſſes, an deſſen nördlichem Ufer: und von da ab, mag der Berg etwa noch 20 Lachter bis zu ſeinem höchſten Puncte anſteigen. Ihre Erſtreckung geht ohngefehr in der 10ten und 11ten Stunde nach Norden zu, und hat einen ziemlich geräumigen Eingang.

Daß ſie von Anfang der Entſtehung dieſer Kalchgebirge da geweſen ſey, widerſprechen die wild über einander geſtürzten Felſen, welche durch ihre Sperrung die mannichfaltigen Höhlen zwiſchen ſich laſſen. Der Tropfſtein hat ſie ſo feſt-

mit-

miteinander verbunden, daß ſie wie zuſammengewachſen ſind, und alſo ein ſehr feſtes Gewölbe bilden.

Die Höhlen, die man aber wegen der fürchterlichen und rauhen Klippen noch nicht alle durchkrochen hat, auch wahrſcheinlich niemals durchkriechen wird, ſind auf die wunderbarſte Art miteinander verkettet. Gewöhnlich beſucht man nur fünf hinter, neben, unter und über ſich miteinander verbundene Höhlen, und wer wird ſie woll ohne heiligen Schauder betreten! Große feyerliche Todtenſtille herrſcht hier in dieſen hohen und weiten Gewölbern, wo man keinen andern Laut hört, als das einſame Geräuſch der fallenden Waſſertropfen. Jeder Ton den man von ſich giebt, wird von einem weiten hohlen und dumpfen Nachhalle begleitet. Welche Gedanken bemeiſtern ſich hier der Seele, wenn man bedenkt, daß man jeẓt unter den Trümmern der Zerſtörung, neben Abgründen, unter einſturzdrohenden Felſen, über Abgründe weggehe, die nur mit hingeworfenen Felſenmaſſen bedeckt ſind, und wenn man bedenkt, daß man jeẓt unter Corallenbänken krieche, wo vor Jahrtauſenden Meeresſtröhme wühleten. — —

Die Ecken der großen Marmorblöche ſind ſämtlich wie abgerundet, welches aber von der auflöſenden Kraft des Tropfwaſſers herrühret. Denn wo Waſſer und Feuchtigkeiten den Marmor an allen Ecken benagen, und vielfältig den aufgelößten Kalch, als Sinter oder Tropfſtein, an andern Orten derb wieder anſeẓen, kann ein ſcharf-

eckigtes Bruchſtück bald bis zur Kugel abgerundet werden, ohne je ſeine Stelle verändert zu haben.*) Faſt alles iſt mit Kalchſinter oder Tropfſtein überzogen, der da, wo das Waſſer an verticalen oder ſchiefen Flächen heruntergefloſſen iſt, das Anſehen hat, wie ſich erſt anfangende kräuſelnde Wellen: oft aber bildet er allerley groteske Figuren, denen eine fruchtbare Einbildungskraft allerley wunderbare Namen gegeben hat. Der merkwürdigſte Stalactit, iſt eine etwa ein Lachter hohe, etwa 6 Zoll im Durchmeſſer haltende freyſtehende Säule, die von oben herab durch das kalchartige Tropfwaſſer, zuerſt als Stalactit erzeugt iſt. Vom Fußboden herauf thürmete ſich die in dem abgetröpfelten Waſſer enthaltene Kalcherde, ebenfalls zu einem Stalactiten auf, und ſo begegneten ſich beyde in der Mitte, wo ſie ſich zu einer freyſtehenden Säule verbanden. Wenn man mit einem Hammer daran ſchlägt, klingt die Säule wie eine große Glocke. Ein Zeichen daß der Tropfſtein ſehr dicht und feſt ſeyn muß, wie ſolches auch andere abgeſchlagene Stücke Tropfſtein beweiſen. Er iſt ſpathartig, etwas durchſcheinend und oft ganz weiß im Bruche, zuweilen aber auch mit einer gelblichbraunen, ſchmutzigen Rinde überzogen, welche von unreinen Tropfwaſſern herrühren mag. Oft iſt eine ſolche braune

*) Dieſes kann auch bey feſtem Felſen Statt haben, wie ſolches bloßſtehende Granitfelſen, z. B. die Hopfenſäcke, Wollſäcke, Tuchladen ꝛc. (Siehe den Abſchnitt vom Granit) oftmals zeigen. Man darf alſo nicht glauben, daß alles, was man oft zu freygebig Geſchiebe nennt, durch das Fortrollen im Waſſer abgerundet ſey.

braune Rinde wiederum mit weißem Stalactit überzogen, und findet man mancheſmal beym Abbrechen eines ſolchen Stalactits, verſchiedene Ringe, die durch das oftmalige Ueberſintern einer ſchmutzigen Rinde, entſtanden ſind.

Je naſſer die Witterung, je mehr tröpfelt das Waſſer in der Baumannshöhle. Fällt in langer Zeit kein Regen, ſo hört das Tröpfeln beynahe ganz auf. Das auf der Höhe liegende Erdreich, iſt gleichſam der Schwamm, der auf ganze Monathe Waſſer einſammlen kann, um es nach und nach durch enge Gänge der Höhle zuzuführen, wie leicht kann alſo nun das Tropfwaſſer von unreinen Tagewaſſern verunreinigt werden! Je näher nach dem Tage hinauf, deſto häufiger iſt der Tropfenfall, und hier findet ſich zuweilen auch etwas kalchartige Guhr. An einigen Stellen des Fußbodens findet ſich der Stalactit, auch in losliegenden runden Körnern oder Kuchen, wie das ſogenannte Steinconfect von Tivoli (confetto di Tivoli.)

Sonderbar ſcheint es zu ſeyn, daß die Stalactiten weiß ſind, da doch der Marmor, aus deſſen Auflöſung ſie entſtanden, gröſtentheils ſchwarz iſt. Allein, da die ſchwarze Farbe des Marmors, die im Calcinirfeuer gänzlich verſchwindet, höchſt wahrſcheinlich von dem ihm beygemiſchten Bitumen herrührt, ſo ſich beym Reiben oder ſtarken Schlagen, durch den wiewol nur ſchwachen ſtinkſteinartigen Geruch zeigt; ſo iſt woll nichts natürlicher, als daß das Tropfwaſſer die ihm näher verwandte reine Kalcherde leichter in ſich

aufnehmen konnte, als das ihm völlig heterogene Bitumen; mithin konnten dieſe Stalactiten alſo nicht gefärbt werden, ſondern mußten die natürliche Farbe der reinen Kalcherde erhalten.

In dem ſchwarzen Marmorbruche am Burgberge, der Baumannshöhle gegenüber, hat man auch eine dergleichen Tropfſteinhöhle entdeckt, die, wie man ſagt, bis auf 50 Lachter in den Berg hinein gehen ſoll.

Noch eine andere iſt neuerlicher entdeckt, und im Hannoveriſchen Magazin 1788. 68. Stück beſchrieben. Es iſt dieſes die ſogenannte **Bielſteinshöhle**, ehemals das **Mehlloch** genannt. Sie liegt Nordweſtwärts der Baumannshöhle an dem ſchräg gegenüber liegenden Berge, etwa 80 Fuß über dem Spiegel der Bode. Ihre Richtung geht größtentheils gegen Morgen gekehrt. Der Tropfſtein derſelben hat aber ſchon eben ſo abendtheurliche Namen erhalten, wie ſie der Tropfſtein der Baumannshöhle vor einem Jahrhunderte erhielt. z. B. das wellenſchlagende Meer ꝛc. —

In dem Stalactit der Baumannshöhle, niemals aber in dem ſchwärzlichen Marmor, finden ſich calcinirte Thierknochen; ſo wie auch in der Scharzfelder Höhle. In dem, den organiſch geweſenen Körpern gewidmeten, beſondern Abſchnitte, werde ich ausführlicher über die Thierknochen reden.

Von Stalactit mit Knochen und Holzkohlenſtücken zugleich, ſiehe Schriften der Geſellſchaft natur-

naturforſchender Freunde in Berlin, 5ter Band, p. 217. Nach meiner Meinung ſind dieſe Kohlen nichts anders als Ueberbleibſel von dem Feuer was wahrſcheinlich ehemals die Arbeiter in der Höhle angemacht, die hin und wieder einige Hinderniſſe wegräumen mußten, die den ſie beſuchenden vielen Fremden, die Befahrung der Baumannshöhle ſo ſehr erſchwerten. Ich weis auch für ganz gewiß, daß einmal eine Privatperſon einige Bohrlöcher mit Pulver hat wegſprengen laſſen, um deſto leichter einen Vorrath von Knochen und Zähnen aus den Trümmern Ausſchlagen zu können. Gemeiniglich machen die Arbeiter bey jeder Arbeit, die auch nur einige Stunden dauret, ein Feuer an, und ſolte es auch nur zum Anzünden der Tobacksspfeifen nützen. Dieſe Gewohnheit iſt, beſonders an einem ſo kalten Orte wie das Innere der Höhle, ſo allgemein, daß dergleichen Leute das etwas mühſame Hineinbringen des Holzes nicht achten. Die von dieſem Feuer übrig gebliebenen Kohlen und Splittern von den aus den Steinen ausgeſchlagenen Knochen, beſloßen wieder mit Tropfwaſſer, und verbanden ſich durch die daraus abgeſetzte Kalcherde zu feſten Maſſen, deren Bruchſtücke zu dieſer Erſcheinung Gelegenheit gaben.*)

Ich

*) Der Herr Viceberghauptmann von Trebra hatte einſtens die Güte, mir ſeine Gedanken über dieſen Gegenſtand mitzutheilen. Es äußerte Derſelbe die Vermuthung, daß dieſe Kohlen vielleicht gar wirkliche Thierknochen geweſen ſeyn könnten, da er mir nemlich ſchrieb:

„Ich beſitze ein Stück überſinterten Marmor „aus der Baumannshöhle, wo Bruchſtücke von „ſchwa-

Ich wende mich nun zu der zweyten merkwürdigen Höhle des Harziſchen Kalchgebirgs, nemlich zu der Scharzfelder, ſo genannten Einhornshöhle. Man ſteigt in dieſe Zoolithenhöhle, die vieles mit der in Franken belegenen Gailenreuterhöhle gemein hat, durch eine faſt ſenkrechte Oefnung, auf rohen in den Felſen eingehauenen Stuffen hinab. Der durch einen herabgefallenen beträchtlichen Felſen erweiterte Eingang iſt oben viel enger als unten, und das durch dieſe Oefnung in das erſte große Felſengewölbe hineinfallende Tageslicht thut eine große feyerliche ſchauderhafte Wirkung. Hernach erſtreckt ſich die Höhle nordwärts, und wie man ſagt, auf 8000 Fuß tief in den Berg hinein: aber ſie hat doch bey weitem nicht das feyerlich Große und die Wildheit der Baumannshöhle.

Da die Gebirgart dieſer Einhornshöhle, ſo man im Cabinett unter Nr. 81. antrifft, nicht ſo vielen Kalch in ihrer Miſchung hat, als der ganz und gar aus Kalch beſtehende Marmorfelſen der Baumannshöhle; ſo iſts auch kein Wunder, daß der Tropfſtein hier niemals ſo lange Zacken wie dort bildet. Nur blos mit einem ſogenannten Rindenſteine ſind die Wände überzogen, und nur hin

„ſchwachen Knochen, etwa wie ein Schwa-
„nenkiel dick, ganz ſchwarz, völlig wie zu
„Kohle gebrannt, neben dergleichen etwas
„größeren Knochen, die ganz weiß ſind, ein-
„geſtreut ſitzen. Ich habe dergleichen Bruch-
„ſtücke von ſchwarzen Knochen auf Kohlen ge-
„legt, und habe ſie durchs Ausglühen wieder
„weiß erhalten."

hin und wieder findet man groſse Scheiben von Tropfſtein auf dem Fuſsboden, der ſonſt gemeiniglich mit einer feinen loſen kalchartig animaliſchen, zuweilen kleine Hügel bildenden Erde bedeckt iſt. In dieſer Erde wird nach Thierknochen gegraben, die der abergläubige gemeine Mann, ehemals zu Arzeneien in mancherley, beſonders epileptiſchen Zufällen gebrauchte, und für Einhornsknochen hält, daher er denn auch die ganze Höhle, die Einhornshöhle nennt. Von dieſen Knochen werde ich im folgenden Abſchnitte ausführlicher reden.

Es kommen dieſer Höhlen in dem Harziſchen Kalchgebirge noch mehrere vor, z. B. das Pillekenloch bey der rothen Hütte u. d. gl. aber ich trage Bedenken, mich bey der nähern Beſchreibung derſelben aufzuhalten. Auch im Kalchgebirge des Ibergs bey Grund finden ſich ebenfalls verſchiedene Höhlen, worin Tropfſtein und criſtalliſirter Kalchſpath, auch criſtalliſirter Kalchſinter vorkömt: allein die meiſten dieſer Höhlen ſind dadurch entſtanden, daſs man den neſterweiſe in dieſem Kalchgebirge liegenden Eiſenſtein, der Kalch- und vorzüglich ſchönen ſchweren Spath in mancherley herrlichen Criſtalliſationen als Gangart bey ſich führte, aus ihm herausgeholt hat.

Imgleichen werde ich die nähere Beſchreibung der Höhlen, welche im Flözgebirge vorkommen, gänzlich übergehn, weil alles bisher über die Felſenhöhlen geſagte, auch auf dieſe anwendbar iſt. Sie liegen gröſstentheils im Gyps, und verhalten ſich faſt eben ſo, wie die im einfachen Kalchgebirge;

birge; außer daß man keinen Stalactit in ihnen findet, ſondern hin und wieder nur etwas Gypsſpath. Man kömt beym mühſamen Durchkriechen dieſer Höhlen, gemeiniglich zuletzt auf Waſſer, und man kann die Höhlungen nicht weiter verfolgen. Hat man aber von dieſen Höhlen nur eine geſehen, ſo kennt man ſie ſämtlich. Die beträchtlichſten derſelben ſind: die Jettenhöhle bey Düna, das Weingartenloch zwiſchen Oſterhagen und Nirey, die Kelle ohnweit Werna in der Grafſchaft Hohnſtein, das Ziegenloch bey Sachswerfen, das Förſterloch bey Steyerdahl und die Heimkehle im Stollbergiſchen — und noch mehrere, welche Herr von Rohr und Zückert umſtändlich beſchrieben haben.

Es fehlt in dieſen Gegenden nirgends an Fabeln von Gold- und Silbererzen, ſo aus dieſen Höhlen, zuweilen noch in unſern Tagen, in Geſtalt einer Erde, von unbekannten Fremden herausgeholt werden. — Doch ich thue ſolchen Ungereimtheiten ſchon zu ſehr viel Ehre an, wenn ich ſie auch nur mit einem Worte berühre.

Fünf-

Fünfter Abſchnitt.

Von den Verſteinerungen und Spuren ehemals organiſch geweſener Körper, welche ſich ſowohl in und auf den Harziſchen Ganggebirgen, als auch in den einfachen Kalchgebirgen finden.

Ich habe zwar ſchon bey einer jeden Gebirgart angezeigt, ob und was für Spuren organiſch geweſener Körper aus dem Thier- und Pflanzenreiche ſich in ihnen finden, allein ich muß ſolche doch hier neben einander ſtellen, um über den einen oder den andern Gegenſtand noch etwas Ausführlicheres ſagen zu können.

Es gehörte lange Zeit in der Gebirgslehre dazu, um zu dem Character der einfachen Thon- oder Ganggebirge, auch die Eigenheit zu finden, daß ſich Spuren organiſch geweſener Körper darinnen aufhielten, und man gab endlich zu, daß woll auf ihrer Oberfläche, nie aber in beträchtlicher Tiefe, dergleichen ſich finden könnten, allein man hat nun auch ſchon mehrere Erfahrungen vom Gegentheil, und auch beym Harziſchen Gebirge,

birge, haben ſich unläugbare Beweiſe ergeben, daß man auch in großer Tiefe (wiewol ſelten,) Spuren davon antreffen könne.

In der Grube tiefer Johannes zu Clausthal, hat man 200 Lachter unter Tage, deutliche Madreporen in der Grauenwacke angetroffen. In der vortreflichen und lehrreichen Sammlung des Herrn Viceberghauptmanns von Trebra, findet man unter andern merkwürdigen Sachen, auch Bruchſtücke von unbekannten großen Schilfblättern, die auf ihrer Oberfläche ebenfalls ein etwas ſteinkohlenartiges Anſehen haben; imgleichen einen Abdruck von einer Saamenfrucht; einen rundum canelirten und noch dazu gegliederten Rohrſtengel; einen Zweig von der Calla paluſtris, der noch deutlich etwas von ſeiner Wurzel an ſich hat, in Grauerwacke. Ferner Ortoceratiten und Ammonshörner, die Kies worden ſind,*) von der Grube Haus Wolſenbüttel bey Zellerfeld.

Sowohl in der Sammlung des Herrn Obergmeiſters Stelzner, als auch in der nicht minder lehrreichen Sammlung des Hrern Apothekers Ilſe:

*) Der Baron Ditrich ſcheint es in einer Anmerkung zur franzöſiſchen Ueberſetzung des von Trebraiſchen Werks vom Inneren der Gebirge, zu bezweifeln, daß dieſe Körper wirklich Kies worden ſind; aber ich habe in meiner Sammlung ein zerbrochenes Exemplar davon, ſo es auf dem Bruche deutlich beweiſet, daß das Ammonshorn durchgehends verkieſet ſey. Allenthalben giebt es mit einem ſtarken Schwefelgeruche, am Stahle Feuer.

Ilſemann zu Clausthal, finden ſich ebenfalls unleugbare Beweiſe, daß auch in der Tiefe der Harziſchen Ganggebirge, Ueberbleibſel von ehemals organiſchen Körpern anzutreffen ſind, und daß alſo wahrſcheinlich dieſes Gebirge aus dem Bodenſatze des Meeres entſtanden ſeyn muß. Ich ſelbſt beſitze einen verſteinerten Nautilum im rothen Jaspis, aus den Eiſenſteinsgruben bey Elbingerode; und der Corallenzinke, den ich zwiſchen Wildemann und Lautenthal in der Grauenwacke fand, (ſiehe dritter Abſchnitt, drittes Capitel,) gehört ebenfalls mit zu dieſen Beweiſen.

Ich wünſchte recht ſehr, daß ich in jeden der Gebirgarten-Cabinette ein deutlicheres und beſſeres Stück hätte einlegen können, als das nur unvollſtändige Exemplar unter Nr. 21., allein man wird bedenken, daß ſolche, ſo eben hererzählte Sachen, außerordentliche Seltenheiten ſind, die man nicht wie jede Gebirgart haben kann.

Alle dieſe Arten kommen ſehr einzeln, tief im Gebirge vor: — alle folgenden aber liegen mehr Familienweiſe beyſammen, und ſetzen mit ihren Schichten und Lagen, verſchiedentlich zu Tage aus. So ſetzen z. B. die beyden faſt horizontal liegenden Conchylienlager auf ziemlich hohen Puncten des Rammelsberges, gegen Norden zu Tage aus, incliniren etwas nach Mittag, und ſcheinen ſich ſehr weit auszubreiten, da man am Birkenthale, am Mahnberge und oberhalb der Juliushütte, Madreporen im Schiefer findet. Zwiſchen den Conchylien des Rammelsberges, findet man zuweilen

weilen Schwefel- und Kupferkies, Bleyglanz und Blende eingeſprengt, auch voll in feinen Schnüren durch das Geſtein durchſetzend.

Die gewöhnlichen Abdrücke ſo man hier findet, ſind von Entrochis, und vorzüglich von mancherley Abänderungen der Hyſteroliten, die aber nicht wie die von der Schalk, in ſo lange ſpitze, ſondern etwas ſtumpfere und gleichſam ausgeſchweifte Schaalen auslaufen, mithin alſo viel kürzer ſind. Hernach Abdrücke von weitgeſchweiften, ſehr fein geſtreiften Kammmuſcheln und Chamiten; auch zuweilen breite krumme Muſcheln, die dem Solen culter ſehr ähnlich ſehen.

Nirgend aber findet man eine Spur von der natürlichen Schaale dieſer Muſcheln, wie ſolches im Flözgebirge nicht ungewöhnlich iſt; Alles ſind hier nur Steinkerne und Abdrücke, zwiſchen welchen die ehemalige Schaale zerſtört iſt, ſo, daß man zwiſchen dem Steinkern und dem Abdruck einen leeren Raum findet, der die Dicke der ehemaligen Muſchelſchaalen genau beſtimmt. Da nun eine jede Muſchelſchaale irgend eines Schaalthiers, auswendig ganz anders beſchaffen iſt als inwendig, ſo müſſen bey Zerſtörung der Muſchel, Steinkerne und Abdrücke, oder beſſer, innere und äußere Abdrücke der jetzt zerſtörten Muſchel, nothwendig ſehr von einander verſchieden ſeyn.

Merkwürdig iſts, daß man zuweilen Entrochiten auf den Steinkernen der Hyſteroliten aufſitzend findet.

Eben

Eben dieſe Körper findet man auch an der Schalk, nur mit dem oben bemerkten Unterſcheidungszeichen der Hyſteroliten, wodurch man ſie allezeit von den Hyſteroliten des Rammelsberges unterſcheiden kann. An beyden Orten findet man zuweilen im verwitterten Geſtein ſehr deutliche Fungiten oder Corallenſchwämme, Madrepora, Turbinata, Fuſtigata &c. Sie ſind in ihrem jetzigen Zuſtande ebenfalls noch kalchartiger Natur, und brauſen, wenn ſie nicht zu ſehr verwittert ſind, lebhaft mit der Salpeterſäure auf, welche im unverwitterten Geſtein ihr Verräther iſt, wenn ſie das Auge nicht von dem Muttergeſtein unterſcheiden kann, welches gleiche Farbe mit ihnen hat, und oft mit dem Stahle Funken giebt.

Ich komme jetzt zu einem ſehr merkwürdigen Ueberbleibſel eines ehemals organiſch geweſenen Körpers, zu den ſogenannten Schraubenſteinen, die in der Hüttenröder Forſt, und zwar auf der Eiſenſteinsgrube Kuhbach bey Rübeland; auch hernach als große Seltenheiten im Sandſtein des Kahlenberges und Krohnsfeldes gefunden werden. Am erſtern Orte finden ſie ſich als Lager, oder vielmehr in quarzigter und jaspisartiger Gangart des Eiſenſteinsganges, der zwiſchen dem Schiefer- und Kalchgebirge ſein Streichen hat. Die Schrauben ſelbſt ſind quarzigter Natur*) aber doch oftmals

*) Man ſehe des Hrn. Leibmedicus Brückmann in Braunſchweig Abhandlung von den Edelgeſteinen, 2te Fortſetzung, S. 5.
Schriften der Geſellſchaft naturforſchender Freunde in Berlin, 5ter Band. S. 309. ꝛc.

mals in einem Zuſtande, worin ſie ihrer gänzlichen Zerſtörung nahe ſind. Man wird an dem Exemplar Nr. 95. des Cabinetts finden, daß dieſe Körper mit einer Schraube eine große Aehnlichkeit haben; allein bey genauerm Betrachten wird man ſehen, daß das Wort Schraube hier nicht im ſtrengſten Sinne des Worts darf genommen werden. Denn die ſogenannten ſchneidenden Schraubengänge, bilden hier keine Schlangenlinie um einen Cylinder, ſondern es ſind ſämtlich paralelle, größtentheils runde, zuweilen aber auch ovale Scheiben, die bald mit der Achſe des Cylinders einen rechten Winkel machen, bald auch ſchief aufgeſetzt ſind. Jede Scheibe, die äußerſt ſelten über 6 Pariſer Linien im Durchmeſſer hat, bildet auf beyden Flächen eine Glorie, deren Strahlen ſcharf aus dem Centro auslaufen. Der Cylinder, auf dem dieſe Scheiben aufſitzen, iſt oft kaum ½ Linie dick, zuweilen auch woll etwas dicker, oft auch aus 5 paralell, dicht neben einander ſtehenden dünnen Cylindern zuſammengeſetzt, die in ihren Berührungspuncten ineinander fließen, daß der Cylinder dadurch beym Zerbrechen einen fünfeckigten Stern bildet, um welchen die Scheibe des ſogenannten Schraubenganges eine Glorie bildet; zuweilen haben dann die Scheiben ſelbſt eine fünfeckigte Geſtalt angenommen.

Oftmals ſitzen zwey Scheiben näher zuſammen, gleichſam gepaaret, ſo daß z. B. der Zwiſchenraum zwiſchen dieſen 2 Scheiben etwas größer iſt, als der zwiſchen den folgenden, und ſo geht es wechſelsweiſe. Die Länge der ſogenannten

Schrau-

Schrauben iſt ſehr verſchieden; nie habe ich ſie länger als 1½ Zoll geſehen; ſie ſitzen gemeiniglich in walzenförmigen Höhlen, rund herum ganz frey, und ſind nur mit beyden Enden des Cylinders am Geſtein befeſtigt. Bey noch nicht zu ſehr zerſtörten und verwitterten Schrauben, iſt die größeſte Entfernung der Scheiben von der walzenförmigen Höhle oder dem Mantel (wenn ich ihn ſo nennen darf) die Hälfte ihres Halbmeſſers; je mehr die Scheiben aber zerſtört und gleichſam weggefreſſen ſind, deſto größer wird alſo der Zwiſchenraum zwiſchen dem Mantel und den Scheiben, die oft ſo weit zerſtört ſind, daß man an dem Cylinder, oder dem Stiele, oder der Spindel (wie man es nennen will) nur noch ſchwache, zuweilen gar keine Spuren dieſer Scheiben findet; oft auch iſt alles nur ein brauner Eiſenmulm, daß man den ganzen Körper mit den Fingern zu Pulver zerreiben kann. Indeſſen behält doch die Baſis, worauf der Cylinder ſteht oder geſtanden hat, noch allezeit den cirkelrunden Abdruck einer Glerie, die beynahe ſo groß iſt, als der innere Durchmeſſer des Mantels. Dieſer Mantel hat inwendig gemeiniglich einen ſchwachen und ſtumpfen Abdruck, von den damit correſpondirenden Scheiben, daß man hier alſo deutlich ſehen kann, daß zwiſchen der ſogenannten Schraube und dem Muttergeſtein ſo den Mantel um ſie bildet, etwas muß ſeyn verlohren gegangen, was auflösbarer in den Säuren war, als das quarzigte Muttergeſtein, und die damit homogene Schraube.

Die Anzahl derer auf einem zolllangen Cylinder aufſitzenden Scheiben, iſt nicht gleich; Ich habe oft gefunden, daß eine ſolche Schraube von ½ Zoll im Durchmeſſer, auf der Länge eines Zolls 15 Scheiben hatte, indem eine andere von 3 Linien Durchmeſſer deren eben ſo viel zählte; gemeiniglich aber kann man annehmen, daß die Anzahl der Scheiben auf eines Zolls Länge, ſich wie 4 zu 3 verhalten, wenn nemlich das Verhältniß der Scheiben : Durchmeſſer wie 1 zu 2 iſt; das heißt, wenn 2 Schrauben beyde 1 Zoll lang ſind. Die Scheiben der erſteren haben 3 Linien im Durchmeſſer, und die der andern 6, ſo hat erſtere 16, und letztere 12 Scheiben.

Gemeiniglich findet man auf dem Geſtein Nr. 82. des Cabinetts ſonnen- oder glorienförmige Abdrücke, die man für Abdrücke von Entrochiten halten muß; dieſe ſind aber nichts anders als einzelne Scheiben des ſogenannten Schraubenſteins: denn ich fand die Schrauben zuweilen beſonders im Birkenthale nicht weit von der Ocker, ſo ſehr kurz, daß auch woll nur eine Scheibe auf dem Cylinder aufſaß; ja ich habe ſie auch gefunden, daß die glorienförmigen Abdrücke gar keine Scheibe, ſondern nur den gewöhnlichen engen Zwiſchenraum zweyer benachbarter Scheiben mit dem kleinen Cylinder, zwiſchen ſich hatten.

Sind dieſe Körper Glieder von den Strahlen der Meerſterne, wofür einige, ſowohl die Entrochiten, als auch die Schraubenſteine halten, ſo

iſts

iſts doch immer ſehr ſonderbar, daß ſich im Geſtein Nr. 99. ſo nebſt einigen Chamiten und Terebratuliten, faſt ganz aus Entrochiten beſteht, gar keine eigentliche Schraubenſteine finden, — eine nahe Verwandſchaft unter beyden findet man leicht, und ich habe dadurch, daß mir eine Menge Schraubenſteine durch die Hände gegangen ſind, manche Vergleichungen mit den Entrochiten anſtellen können. Ein bloßes Ohngefehr führte mir ein paar Exemplare des unverwitterten und unzerſtörten Geſteins, worin die ſogenannten Schrauben zu ſitzen pflegen, in die Hände. Ich fand hier zu meiner großen Freude, daß die Höhlungen, die man nach der Verwitterung gewöhnlich in dieſem quarzigten Geſtein antrift, hier ſämtlich mit weißem Kalchſpath ausgefüllet waren. Mit Vergnügen bemerkte ich darin eine Anzahl wahrer Entrochiten, und unter dieſen einen ziemlich großen, deſſen Walze $\frac{1}{2}$ Pariſer Zoll im Durchmeſſer hat. Auf ſeiner Oberfläche hat er eben die Ringe, die ich kurz vorher an dem ſogenannten Mantel der Schraube, ſtumpfe Abdrücke, der damit correſpondirenden Scheiben genannt habe. Ich fieng nun an, meinen Fund mit Salpeterſäure zu behandeln, und fand zu meinem größten Erſtaunen, daß in jeder Achſe dieſer kalchſpathigen Entrochiten, eine ſolche quarzigte Schraube ſteckte, dergleichen ich hier beſchrieben habe. Der Entrochit lößt ſich alſo in der Salpeterſäure völlig auf, und deſſen quarzigte Achſe oder die ſogenannte Schraube, bleibt unverſehrt übrig.

Es iſt alſo nunmehro höchſt wahrſcheinlich, daß dieſe Schrauben nichts anders ſind, als Steinkerne der Entrochiten: allein es bleibt doch immer ein höchſt merkwürdiger und beynahe unerklärbarer Umſtand, daß von einem und eben demſelben organiſchen Körper, ein Theil die kalchigte, und ein anderer, die kieſeligte Natur annehmen, und beydes wieder in einem kieſelartigen Geſtein eingeſchloſſen ſeyn konnte. Will man den Entrochiten ſelbſt als das Fleiſch, und die ſchraubenförmige Spindel deſſelben, als den Knochen anſehn, ſo könnte man vielleicht denken, daß die härtere Subſtanz vielleicht für das Eindringen flüſſiger Kieſelerde empfänglicher geweſen wäre als die weichere; allein ich muß geſtehen, ich finde darin noch ſo viel ſchwankendes, daß ich vorerſt lieber die Erſcheinung anſtaunen, als etwas darüber ſagen mögte. Jedermann wird mir hierin beypflichten, daß kalchartige Seekörper mit quarzigten Eingeweiden, gemeinſchaftlich in einem quarzigten Geſtein eingeſchloſſen, eine höchſt merkwürdige und ſonderbare Erſcheinung ſind.

Uebrigens ſind die Verſteinerungen des einfachen Kalchgebirges größtentheils Corallenſtauden und Corallenſchwämme, Zoophyta und Litophyta, auch Madreporen und Milleporen, zuweilen auch Retiporen; alle, nur erſt nach der Verwitterung des Geſteins, auch woll durch das Anſchleifen ſichtbar. Man wird alle im einfachen Gebirge vorkommende Verſteinerungen, ſehr leicht von denen des Flözgebirges, unterſcheiden können, in welchem viele derſelben gar

nicht

nicht gefunden werden. — Ich werde von den Verſteinerungen des hieſigen Flötzgebirges, in einem beſondern Capitel reden.

Nur muß ich hier noch von den calcinirten Thierknochen und Thierzähnen etwas erwähnen, die man in der Baumannshöhle und in der Scharzfelder Einhornshöhle antrift.

Zuerſt muß ich anzeigen, daß ich mit Recenſenten der allgemeinen Litteratur-Zeitung 1787. 175 Stück, völlig einerley Meinung bin, und ebenfalls behaupte, daß es keine verſteinerte Thierknochen und Thierzähne auf dem Harze gebe, wenn man gleich im Intell. Blatt dieſer allgem. Litteratur-Zeitung 1787. Nr. 41. in der Anticritik das Gegentheil nochmals behauptet hat.

Es iſt wahr, man kann gar leicht verführt werden, die Zähne, ſo man in der Einhornshöhle bey Scharzfeld findet, für verſteinert zu halten, die es doch in der That nicht ſind. Die Glaſur oder das Email, ſo die Zähne, die erſt wenig von der Verwitterung gelitten, vollkommen erhalten haben, macht dies auf den erſten Anblick einigermaaßen glaublich; — aber man braucht nur einen ſolchen Zahn zu zerſchlagen, um ſich auf dem Bruche deutlich zu überzeugen, daß dies Knochen und nicht Stein ſey.

Sämtliche Knochen der gedachten Höhlen, ſind (Zähne ausgenommen, die wegen ihrer feſteren Subſtanz, der Zerſtörung mehr widerſtehen

konnten) meiſtens zertrümmert und ganz außerordentlich ſelten findet man ganze, an denen der Oſteologe eine beſtimmte Geſtalt erkennen kann. Der Schädel eines Bären, den Herr Hofrath Blumenbach beſitzt, iſt ein wahrer Schatz für die Naturgeſchichte der Baumannshöhle.*)

Aus der Vergleichung verſchiedener Zähne, ſo in der Scharzfelder Höhle gefunden werden, erhellet alſo, daß ſie von keinen andern als reiſſenden Thieren, und höchſt wahrſcheinlich von Bären ſeyn können. Die ausgeſchweiften Vorderzähne, beſonders die beyden äußern, die nur an der innern Grundfläche einen Ausſchnitt haben, machen dies einigermaaßen glaublich. Hr. Hofrath Blumenbach in Göttingen, hält ſie gleichfalls für Ueberbleibſel von Bären und ähnlichen

*) Der Herr Viceberghauptmann von Trebra hatte einſt die Güte mir zu ſchreiben:

„Ich beſitze ein Stück eingeſinterten Schädelknochens aus der Baumannshöhle, das, „zuſammengehalten mit einem ganzen Kopf, „aus einer der Baireuther Höhlen, völlig zu „der Thiergattung gehört, die Herr Camper „zum **Bärengeſchlecht** rechnet, die aber wenigſtens um $\frac{1}{3}$ des Ganzen größer geweſen „ſeyn muß, als ſelbſt der **Eis-** oder **weiße** „**Bär**, wie in einer Zeichnung, die ich beſitze; „durch genaue Vergleichung der Maaßen eines „ſolchen Foſſilen-Kopfs, mit dem von einem „weißen Bären, vom Hrn. Camper zur Genüge bewieſen iſt. Die Maaßen paſſen genau mit dem Schädel, welchen ich in meiner Sammlung beſitze.

lichen Raubthieren. Von einem Thiere aus dem Katzengeſchlecht ſind ſie nicht, weil die Vorderzähne nicht ſpitzig ſind. Verglichen mit dem Gebiß aus der Muckendorfer Höhle im Bayreutiſchen, ſind ſie mit dieſem völlig einerley, nur haben ſich jene beſſer als dieſe erhalten, und ſind nicht ſo ſehr calciniret. Die animaliſche Erde bedeckt ebenfalls den Boden der Muckendorfer Höhle, iſt aber daſelbſt viel reiner, und nicht ſo ſehr mit fremden Theilen gemiſcht als dieſe.

Die gewöhnliche Frage, wie ſind dieſe Knochen hier her gekommen? — iſt wie mich dünkt, ſehr leicht zu beantworten, und hat man nicht nöthig, die Sündfluth, wie der große Hauſe thut, um Hülfe zu rufen, um dieſe Thierknochen in die Höhlen zu bringen. Freylich müßte man zu großen Revolutionen und Ueberſchwemmungen ſeine Zuflucht nehmen, wenn dieſe Knochen, die Ueberbleibſel von Thieren warmer Länder, oder gar von ausgeſtorbenen Thierarten wären, oder, wenn ſie gar in der Steinmaſſe ſelbſt lägen. Allein da nach genauen Unterſuchungen, von allen dieſen nichts Statt finden kann, und die Knochen nur in der Erde und im Tropfſtein, niemals aber im Felſen ſtecken; ſo kann man ſie woll für nichts anders, als für Ueberbleibſel von Raubthieren halten, die ehemals, da Deutſchland noch waldigter, unbebauter und weniger bevölkert war, hier ihren Wohnſitz hatten; es wird ſich alſo von ſelbſt erklären. Bären und allerley dergleichen Raub-

thiere, bewohnen gemeiniglich Höhlen, und wer weiß wie viele große Bärenfamilien hier ſeit den Jahrtauſenden, die ſie ungeſtört in dieſen Wildniſſen lebten, mögen ausgeſtorben ſeyn und ihre Grabſtätte darin gefunden haben. Wer weiß ob dieſe Thiere nicht in ziemlicher Anzahl aus den Flötzgegenden der weit umliegenden Landſchaft, ſämtlich nach dem Harzgebirge geflüchtet ſind, als große Waſſerfluthen ankamen, aus welchen der Harz wie eine Inſel hervorragte. — Erlebt haben vielleicht die Bewohner der Baumannshöhle jene große Waſſerrevolution, welche die Flötzgebirge aufſchwemmte, zu deren Beſchreibung ich jetzt fortgehe, und vielleicht ſind die zahlreichen Bewohner der Scharzfelder Höhle, von eben dieſer Waſſerrevolution darin erſäuft worden.

Sechs=

Sechster Abſchnitt.

Von den Flötzgebirgen, welche den Fuß der Harzgebirge ringsum umgeben.

Erſtes Capitel.

Flötzgebirge, und deſſen verſchiedene Lagen, von der Dammerde an, bis zu dem todten Liegenden des Kupferſchiefer-Flötzes.

Zu bekannt ſind die Erklärungen was Flötzgebirge eigentlich ſind, deren Kennzeichen der Herr Bergrath Lehmann*) auch der Herr Geh. Bergrath Gerhard**) genüglich beſchrieben haben: überflüſſig würde es alſo ſeyn, davon noch eine Wiederholung anzuſtellen. Ich werde daher nur dasjenige vornehmen, was die, das Harzgebirge umgebende Flötzgebirge beſonders angeht.

Die

*) Dr. Joh. Gottlob Lehmanns Verſuch einer Geſchichte von Flötzgebirgen. Berlin 1756.

**) Gerhards Verſuch einer Geſchichte des Mineralreichs. Berlin 1781.

Die Nord- und Oſtſee, liegen dem Harzgebirge nordwärts, und nehmen unter 53° 55′ auch 54° Norderbreite, ihren Anfang. Von dieſen Puncten fängt das Flözgebirge an zu ſteigen, jedoch ſo, daß alle Gewäſſer des Harzes, durch die Elbe und Weſer ihren Abfluß nach der Nordſee haben.

Von der Küſte der Nordſee, würde man alſo anfangen müſſen, wenn man das Ausgehende der ſämtlichen Flözlagen bis zum Fuße des Harziſchen einfachen Gebirges beſchreiben wollte: allein dieſes würde hier zu weitläuftig ſeyn. Ich werde alſo von der Nordſee ab, nur gerade nach dem Harze reiſen, und daſelbſt auf die am Fuße der Harzgebirge ausgehende Flözlager mein Hauptaugenmerk gerichtet ſeyn laſſen.

Die Nord- und Oſtſee bedeckte ohne Zweifel einſtmalen das ganze feſte Land bis an den Fuß des Carpathiſchen Gebirges, des Riſengebirges, des Sächſiſchen Erzgebirges, an das Saalfeldiſche und Thüringiſche Gebirge, die Bergkette, die durch das Heſſiſche, bis Bonn, durch die Pfalz und ſo weiter durch Lothringen bis nach den Pyrenäen fortſtreicht.

Aus dieſem Waſſer ragete, eben ſo wie die Gegend jenſeits dieſer ſo eben beſchriebenen Bergkette, auch das Harzgebirge, ſo weit es nemlich auf der Petrographiſchen Charte illuminirt iſt, als eine Inſel hervor, welche ſich Jahrtauſende vorher, aus einem noch weit höhern Waſſerſtande muß niedergeſchlagen haben.

Auf

Auf dem Wege von der Nordſee nach dem Harze, iſt zuerſt die ganze Gegend ein größtentheils ebener*) Sandgrund, jedoch nicht ganz ohne Anhöhen, hin und wieder etwas thonigt, ſtark an einigen Orten mit Torfmohr bedeckt, unter welchem gemeiniglich Thon ſteht, der zuweilen mit Sand bedeckt iſt. Unter 52° 30′ (bey **Hannover**) hören alle Torfmohre auf, und ein kalchigter Boden, den man in dieſem Zwiſchenlande nur auf einem einzigen Fleck nemlich bey **Lüneburg****) gefunden, tritt an ſeine Stelle. Von Hannover aus, etwas weiter ſüdwärts nemlich näher gegen den Harz hin, finden ſich ſchon mehr beträchtliche Sandſteingebirge, die unter dem Kalchflötzgebirge wegſtreichen und gleichwol zu den Flötzgebirgen gehören, dennoch aber nothwendig ein hohes Alter vor dem auf ſie aufgeſetzten kalchigten Vorlande voraus haben müſſen, weil mächtige Steinkohlenflötze, und zwar noch dazu meh-

*) Man ſehe in des Hrn. Geh. Bergraths Gerhard Geſchichte des Mineralreichs, I. B. S. 186. ꝛc, die Beſchreibung der verſchiedenen Erdlagen einiger ebenen Gegenden.

) Die Kalchgegend bey **Lüneburg, von der ich hier rede, beſteht größtentheils aus Gyps, aus welchem ſich ſehr ergiebige Salzquellen ergießen. In einer Kluft des Gypsfelſen fand man im Jahre 1787. eine mineralogiſche Neuigkeit, nemlich cubiſche Sedativſpath-Criſtallen von Kiſelhärte, die durch Abſtumpfungen ihrer Ecken und Kanten einen Körper von 26 Seitenflächen bilden. Man ſehe Weſtrumbs phyſ. chem. Abhandl. 5tes Heft, auch Berl. Schriften der Geſellſch. naturforſchender Freunde. 9. Band.

Digitized by Google

mehrere über einander, auf ihrem Fuße, alſo zwiſchen dem Sand- und Kalchgebirge liegen.

Dieſe Sandſteingebirge ziehen ſich auf eine ziemlich beträchtliche Weite fort, umgeben das Harzgebirge bald in größerer bald in geringerer Entfernung, auf allen Seiten, und verliehren ſich oft unter dem aufliegenden Kalchgebirge, unter welchem ſie oft unvermuthet wieder hervor kommen. Beydes iſt ſüdweſtwärts des Harzes, 5 bis 6 Meilen davon entfernt,*) durch jetzt erloſchene Vulcane durchbrochen.

In der Nachbarſchaft des Harzgebirges wird die Abwechſelung der Flötze immer häufiger, und die Lagen ſind von minderer Mächtigkeit, wie man daſelbſt bald an Präcipicen, bald an dem natürlichen Ausgehen derſelben, ſo deutlich bemerken kann, daß man ſieht, wie ſich das Harziſche einfache Ganggebirge als ein Kern aus der ihn ringsum umgebenden Schaale von Flötzgebirgen erhebt. — Deutlicher findet man die verſchiedenen Flötzlagen durch den Bergbau nach Kupferſchiefern ſich auf einander abſchneiden, deren Beſchreibung man vorzüglich genau in Gerhards Geſchichte des Mineralreichs, auch in mehreren Schriften findet: — eine der merkwürdigſten Folgen der Flötzlagen, werde ich weiter unten aus Lehmanns Verſuch von den Flötzgebirgen, etwas berichtigt wiederholen.

Die

*) Bey Dransfeld.

Die Abwechslung der Flötzgebirgsarten, habe ich auf der petrographiſchen Charte, nicht genau durch Farben können bemerklich machen: denn da eine Flötzart ſich zuweilen auf eine weite Strecke bald unter einer andern, bald unter der Dammerde verliehret, würde ein undeutliches Bild davon zum Vorſchein kommen; und die Vorſtellung des Grundgebirges würde nur dadurch verwirrt werden. Ich habe daher alles was Flötzgebirge iſt, ganz weiß gelaſſen, dagegen aber hin und wieder durch erklärte Zeichen, die Hauptgebirgsart angegeben, ohne mich genau auf ihre Gränzen einzulaſſen, und ich glaube das wird hinlänglich ſeyn.

Das Sandſteinflötz iſt alſo von denen zunächſt am Harze ausgehenden Flötzen, das Obere,*) und von ihm werde ich alſo wohl die Beſchreibung aller den Harz umgebenden Flößlagen anfangen müſſen; alſo hier von den jüngern Flötzen zu den ältern übergehen, anſtatt daß ich bey den Harziſchen Grund- und Ganggebirgen von den älteſten anfieng, und zu den jüngeren, bis zu den Flötzgebirgen übergieng.

Dieſer Sandſtein iſt von verſchiedener Härte, Farbe und Miſchung, und dienet an einigen Orten, z. B. bey Blankenburg, Langenſtein, Lutter ꝛc. zu guten Bauſteinen in Quadern. Er bildet, beſon-

*) Eigentlich iſt das Kalchflötz-Gebirge von Hannover her u. ſ. w. das obere Flötz, aber zu weit vom Harze entfernt, als daß es ein Gegenſtand meiner Beſchreibung ſeyn könnte.

beſonders in der Gegend von Blankenburg, ganze Berge, kleine Hügel und iſolirte oft ſchöne groteske Klippen, unter denen ſich die Teufelsmauer auf dem Rücken des Heydelberges, vorzüglich ſchön ausnimmt. Sie beſteht aus einer an einander hängenden Reihe zerbrochner großer Sandſteinklippen, die gewiß im Zuſammenhange mit der den Berg ausmachenden Sandſteinmaſſe ſtehen. Wind, Wetter und Regengüſſe, haben ſie wahrſcheinlich von dem loſen ſie bedeckenden Sande, in welchem ſie gemeinſchaftlich den Felſen nach und nach aufgelößt haben, entblößet; daß nur der härtere Theil der Sandſteinmaſſen ihrer zerſtöhrenden Kraft bis jezt hat widerſtehen können. — Dies iſt wahrſcheinlich die Geſchichte aller dieſer Sandſteinklippen. Ich könnte viele Beweiſe dafür anführen, worunter die vom Winde zuſammen geweheten Sandhügel am Fuße der Klippen, (in deren Höhlungen zuweilen Menſchen wohnen,) hinlänglich ſeyn könnten.

Am Fuße des Regenſteins, einer zerſtörten Bergfeſtung, finden ſich in dem loſen Sande, eine Menge kleiner kieſelartiger Geſchiebe, die alle auf dem Harzgebirge einheimiſch ſind, bis auf ein Quarzgeſchiebe nach, dem kleine, größtentheils criſtalliſirte Eiſengranaten eingeſprengt ſind, deſſen Geburtsſtätte ich nicht habe entdecken können.

Ein braunrother Eiſenſandſtein, eine Art Rindeneiſenſtein findet ſich in der Gegend nach Halberſtadt zu ſehr häufig in dieſem Sandſtein. Auch finden ſich am Fuße des Regenſteins, auf dem

dem ſogenanten Platenberge, Conchylien im Sandſtein, ſo in Calzedon verändert ſind, wovon ich weiter unten in einem beſonderen Capitel reden werde.

Obgleich der Sandſtein den ganzen Harz umziehet, ſo findet er ſich doch nirgend ſo nahe am Ganggebirge, als in der Gegend von Blankenburg ꝛc. An der Süd- und Weſtſeite des Harziſchen Ganggebirges, hält ſich der Sandſtein in größerer Entfernung von ihm, und bleibt an der nächſten Stelle noch immer eine Stunde Weges davon entfernt. Man findet ihn z. B. zuerſt am Kiffhäuſer Berge, den der Hr. Bergrath Charpentier in ſeiner min. Geographie der Chur-Sächſiſchen Lande, nebſt dem verſteinerten Holze, ſo ſich in dieſem Sandſtein findet; ſehr genau beſchreibt. Hernach zieht er ſich an der Haynlith durch das Schwarzburgiſche nach den dem Harze etwas näher liegenden Rodenberge im Amt Herzberg: von da nach Schwigershauſen, Dorſte, Förſte u. ſ. w. um den ganzen Harz wieder herum.

Unter dieſem ungeheuer mächtigen Sandſteinflötze, folgt eine Lage dunkelgrauer Stinkſtein*) welcher, wenn er mit einem Hammer geſchlagen, oder an einem Stück Eiſen, oder auch an ſich ſelbſt gerieben wird, einen unangenehmen etwas hepatiſchen hornartigen Geruch von ſich giebt. Das

*) Cronſtedts Mineral. überſ. von Werner, §. 22. 23. Kirwans Mineral. 9te Art des Kalchgeſchlechts, S. 51.

Das Exemplar Nr. 107. des Cabinetts, liefert eine Probe davon: ſein Gewicht iſt; 2, 744. Es finden ſich nur ſelten Verſteinerungen darin.

Die Mächtigkeit dieſer Flötzlage iſt ſehr verſchieden, daß man alſo keine Maaße davon angeben kann: bald macht er nur eine dünne Lage von kaum ½ Lachter Mächtigkeit (Dicke) aus, durch welche hin und wieder der Gyps in kleinen Kuppen hervorraget: z. B. zwiſchen Oſterode und Dorſte, am ſogenannten Lichtenſtein, auch an mehreren Orten. Bald aber bildet er unter verſchiedenen Abänderungen ganze Hügel, z. B. bey Scharzfeld, wo er mit dem Geſtein Nr. 84. des Cabinetts in nahe Verwandſchaft tritt. Von dieſer Art der Abänderungen des Stinkſteins iſt das mehr grobkörnige, minder bituminöſe Geſtein Nr. 108. des Cabinetts vom Fuße der Harzgebirge zwiſchen Herzberg und Scharzfeld; ſein Gewicht iſt 2, 666.

Eine weitere Abänderung in den Stinkſteinarten, iſt auch das Exemplar Nr. 109. des Cabinetts von der ſogenannten Sandkule beyScharzfeld; er iſt weißlich, und äußert bey ſeiner leichten Zerreiblichkeit, einen ſtarken Geruch: ſein Gewicht 2, 343. Die Zerreiblichkeit ſcheint mir von einem gewiſſen Grade von Verwitterung herzurühren; und es iſt mir oft vorgekommen, als ob ſolche die darin enthaltenen bituminöſen Theile in etwas entwickelt habe, daß dieſe Art etwas ſtärker riechet als ein an der nemlichen Stelle aus feſtem Geſtein ausgeſchlagenes Stück. — Alle dieſe

dieſe Arten, Nr. 81. 108. 109. 107., geben eine Suite der hier vorkommenden verſchiedenen Stinkſteinarten.

Aber nicht durchgehends erſcheint das den Harz ringsum umgebende Kalchflötz, von dem ich rede, als Stinkſtein, ſondern es giebt davon noch einige andere merkwürdige Abänderungen.

In der Gegend von Oſterhagen findet ſich ein cellulöſer Kalchſtein, der ebenfalls noch in die Suite der Stinkſteinarten gehören könnte. Die unregelmäßigen Cellen und Höhlen dieſes Geſteins, ſind mit einer ſogenannten **Bergmilch**, oder **Bergmehl** (Agaricus mineralis; calx farinacea ſpongioſa mollis) angefüllt.*)

*) Der Name Bergmilch iſt von verſchiedenen Mineralogen ſehr verſchieden gebraucht worden. Man ſehe Wall. Min. Syſt. überſetzt von Leske I. Th. S. 22. 23. Linnæi regn. min. p. 207. (Calx gur.) auch Cronſtedts Min. überſ. von Werner, S. 16. Allein die gegenwärtig vor uns habende iſt von ganz anderer Art, als die, ſo von Cronſtedt beſchrieben wird. Ich ſelbſt habe die von ihm beſchriebene Bergmilch, (Gerhards, nicht aber Wallerii, Mehlkreide,) aus dem Boden des Schweriniſchen Sees ausgegraben gefunden, und bin überzeugt, daß es die iſt, von der Cronſtedt hier redet.

Eine ganz andre Art iſt es wiederum, von der Kirwan unter dem Namen Mondmilch redet. Er verſetzt ſie unter das **Thongeſchlecht**, erſtere **Art**, mit **Luftſäure** geſätigt, und ſo entſtehn aus Mangel des jedesmal dabey nöthigen Geſchlechtsnamens, mehrere Verwechslungen. Linnee

Sie iſt weiß,
leicht,
von ſchuppigen Theilen,
klebt an der Zunge,
iſt in einem hohen Grade zerreiblich,

füh-

nee benennt ſie an einem andern Orte: argillam porcellanam, und Vogel gleichfalls. Die vor uns habende Art habe ich auch woll in Sammlungen: terram Hoppinianam ſive Geranam, auch terram calcaream ſquamoſam benannt gefunden. Gerhard nennt ſie: Geraiſche Talkerde, (die ich von Gera erhalten habe, iſt mit der vor uns habenden völlig einerley.) Dieſer Name iſt aber wahrſcheinlich nur von der äußern Geſtalt hergenommen: denn obige Beſchreibung wird es ergeben, wie leicht das äußerliche Anſehn dazu verleiten kann, ſie für Talkerde zu halten. Cronſtedt beſchreibt S. 218. eine Talkerde, deren äußerliche Kennzeichen ziemlich mit der vor uns habenden zuſammentreffen: jedoch ſcheint es mir, als fände ſich in Herrn Werners Zuſatze wieder eine Verwechslung der Talkerde mit dem ſogenannten Himmelsmehle, farina foſſilis, Nr. 115. des Cabinetts meiner Harziſchen Gebirgarten; denn nur dieſes kann es ſeyn, was man zum Ueberziehen der Gypspaſten gebrauchen kann: — ich glaube nicht, daß wahre Talkerde hiezu tauglich ſey.

Man ſieht alſo hieraus, daß der Name Bergmilch verſchiedenen Subſtanzen eigen ſeyn könne, und man alles das, was man als milchweiße Guhren aus den Klüften der Berge herausfließen ſah, oder auf dem Boden der Landſeen in dieſer Geſtalt fand, manchesmal geradezu ohne Unterſchied, mit dem Namen Bergmilch (Lac montis) belegt habe.

Die Bergmilch könnte alſo in mehreren Claſſen der Erdarten vorkommen, müßte aber jederzeit

den

fühlt ſich ſehr fett an, ſo, daß die Haut davon glänzend wird, und unterſcheidet ſich alſo ſchon dadurch ſehr merklich von allen übrigen Kalcherden, ſo die Haut ſpröde machen,
zerfließt im Waſſer, und

P 3 wird

den Beynamen ihres Geſchlechts zur Unterſcheidung bey ſich führen. Z. B.

1) Thonigte Bergmilch: ſie muß ſich an jedem Orte finden, wo weißer feiner Thon ſteht, der durch zugetretenem Regenwaſſer ausgewaſchen iſt, — argilla porcellana Linn.

2) Thonigte Bergmilch mit Luftſäure geſätigt von Halle. Kirwan Min. S. 80.

3) Kalchigte Bergmilch von feinen ſtaubartigen Theilen aus dem Boden der Landſeen. Cronſtedt S. 16. Gerhards Mehlkreide.

4) Kalchichte, ſchuppigte, ſchimmernde Bergmilch, mineraliſcher Schwamm. Kirwan S. 31. — Die Art, die wir unter Nr. 106. des Cabinetts vor uns haben.

5) Kalchigte, mit Vitriolſäure geſätigte, alſo gypsartige Bergmilch, Himmelsmehl (farina foſſilis.) Nr. 115. des Cab. Cronſtedt S. 48. Waller. I. Th. S. 28.

6) Gypsartige, erhärtete Bergmilch, welche mit den vitrioliſchen Waſſern aus einigen Klüften des Rammelsberges quillet.

7) Kalchichte Bergmilch mit Flußſpathſäure geſätigt, alſo flußſpathartige Bergmilch, aus der Grafſchaft Marmoreſch in Oberungarn.

8) Talkartige Bergmilch. Cronſtedt S. 218.
Vielleicht iſt das talkartige phosphorescirende Steinmark vom tiefen Georgſtollen eine ſolche talkartige erhärtete Bergmilch.

9) Silberhaltige Bergmilch, vom alten St. Georg zu St. Andreasberg.

wird von der Salpeterſäure unter heftigem Aufbrauſen, ganz aufgelößt.

Der Name Mineraliſcher Schwamm, vid. Kirwan Mineral. P. 31., ſcheint mir der paſſendſte für dieſe Abänderung der Bergmilch, oder Bergmehl zu ſeyn. Nr. 106. des Cabinetts liefert eine Probe davon.

Unter den Kalcharten, welche an der Nordſeite des Harzes als Unterlage des Sandſteins den Gyps bedecken, habe ich nirgends Stinkſtein gefunden, oder er iſt meiner Aufmerkſamkeit entgangen: vielmehr iſt außer dem grobkörnigen, zuweilen mit kleinen Kieſeln gemiſchten, auf den natürlichen Steinſcheiden mit Stalactit oder Rindenſtein überzogenen Kalchſtein des Sultmerberges; ein grauer gemeiner Kalchſtein, der außer einigen Vermiculiten keine Spuren organiſch geweſener Körper enthält, die gewöhnlichſte Kalchſteinart, die hier auch zum Kalchbrennen gebraucht wird. Sie hat im Bruche ein etwas thonartiges Anſehen, bildet eine Flötzlage, ſo aus über einander liegenden, 1 bis 2 Zoll dicken Tafeln beſteht, und macht zuſammen ein 3, 4 bis 5 Lachter mächtiges Flötz aus. Zwiſchen dieſer Flötzlage finden ſich in der Gegend zwiſchen Heineburg und Benzingerode einzelne kleine Tafeln, ſo man vielleicht uneigentlich Marmor zu nennen pflegt; ſie ſind von einfacher, aber doch angenehmer, aus dem goldgelben durch das orangefarbene in das braunrothe abſchießender Farbe, oft wie Holzfaſern geſtreift, zuweilen mit kleinen ſchwar:

ſchwarzen unvollkommenen dendritiſchen Figuren. Er kömt ſehr nahe mit dem Marmor von Hauterive im Canton Bern überein — findet ſich aber nicht anders als in kleinen Stücken.

Es iſt noch immer ein und das nemliche Kalchflötz, von dem ich rede, und deſſen verſchiedene Abänderungen ich her erzähle. Unter dieſen nimt auch an der Nordſeite des Harzes, der Oolithenſtein ſeinen Platz. Er findet ſich vorzüglich häufig, in der Gegend von Werningerode, gemeiniglich als unmittelbare Decke über den Gyps, wird aber oft von anderen Kalchlagen, und beſonders bey Benzingerode, von einem mit vielen Schieferbrocken vermiſchten Leimen, der allda die Decke über dem Gyps ausmacht, verdrängt. Er iſt nahe unter der Dammerde etwas graulich, in einiger Tiefe aber, größtentheils von einer ſchmuzzig braunem Farbe, wie das Exemplar Nr. 104. des Cabinetts, welches von der Art, wie er zwiſchen feinkörnigen und grobkörnigen im Mittel ſteht und am häufigſten dort vorkömmt, ein Muſterſtück liefert: ſein Gewicht iſt 2, 582.*)

*) Nähere Beſchreibung findet man in Cronſtedts Min. v. Wern. überſ. S. 45. ꝛc. auch in Voigts mineral. Reiſen durch das Herz. Weimar und Eiſenach, 1ſter Theil. S. 137. Ferner in Wall. mineral. Syſt. überſetzt von Leske und Hebenſtreit, 2ter Theil. S. 392. ꝛc. Doch werden hier die Rogenſteine mit den Piſoliten verwechſelt, die doch woll zwey ganz verſchiedene Körper ſind.

Ich habe in den Steinbrüchen, wo dieſes Geſtein vorkömt, verſchiedentlich concave cirkelrunde Schaalen von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß im Durchmeſſer angetroffen, in welche eine eben ſo große convexe Linſe genau paſſet. Das Geſtein hat in mehreren über einander liegenden Lagen dieſe Geſtalt angenommen, daß es das Anſehen hat, als ob man mehrere dergleichen in einander paſſende Schaalen heraus heben könnte. Es müſſen dergleichen Erſcheinungen hier oft vorkommen, weil ſie unter dem Namen Keſſel- oder Schüſſelſteine ziemlich bekannt ſind. Herr Schröder erwähnet ihrer ebenfalls,*) redet aber auch von einigen ſelten darin vorkommenden ganzen Fiſchverſteinerungen, wovon ich aber keine Spur gefunden.

Man gebraucht den Rogenſtein in dieſer Gegend nur zu ſchlechten Mauerſteinen, weil ſie an der Luft von keiner großen Dauer ſind, denn die kleinen Kügelchen woraus ſolcher beſteht, löſen ſich bald, und fallen nach einander aus. Es fehlt hier nicht an beſſern Kalchſteinen, darum wird er nicht zum Kalchbrennen benutzet, wie ſolches an andern Orten woll geſchieht.

Zu-

Kirwan nennt ihn (Crells Ueberſ. S. 33.) Kettonſtein, und giebt ſein Gewicht zu 2,456. an; man nenne ihn Hammites und es enthalten 100 Theile, 90 Kalcherde, 10 Thonerde, welche beyde ſo feſt mit einem rothen Eiſenkalch verbunden ſind, daß er im Königswaſſer ſehr ſchwer auflöslich ſey, und doch betrüge das ihn ſo merklich färbende Eiſen, nur 1 Theil. Der Portland-Stoon ſoll auch von dieſer Claſſe ſeyn.

*) Beſchreibung des Brockens, S. 10.

Zunächſt unter dem bisher beſchriebenen Kalchflötz folgt der Gyps, der, beſonders an der Südſeite des Harzgebirges, zuweilen in einzelnen kleinen Hügeln aus dem Kalchgebirge hervorraget, oft aber auch ganze Berge ausmacht, die ſich ſteil gegen das Harzgebirge abſchneiden, und ſolches hier alſo, wie mit einem Kranze umgeben. Er ſteht hieſelbſt in einer nur wenig unterbrochenen Bergkette, bald 4, 6, 10, auch woll 20 bis 30 Lachter hoch, als ſteile Klippen zu Tage aus. Dieſe ziehen ſich von Oſterode, Herzberg, Scharzfeld, Nixen, Sachſe, Walkenried, Ellrich, Woſleben, Niederſachswerffen, Neuſtadt, Buchholz und Hermannsacker, hernach weiter über Rottleberode, Uſtrungen, u. ſ. w. fort, ſo daß der Gyps den ganzen Harz ringsum umgiebt. Nur an der Nordſeite ſteht er bey weitem nicht ſo mächtig als an der Südſeite, ſondern hängt daſelbſt mit dem Abfalle der Harzgebirge näher zuſammen. Er iſt hier ſelten über 2 Lachter mächtig, woll aber darunter. Bey Dahle, Wiedenrode, Benzingerode, Werningerode, u. ſ. w. hat man es an verſchiedenen Stellen erſinken können, da es nahe am Ausgehenden mit dünnen Lagen von Kalch- und Dammerde bedeckt war. Der Gyps ſelbſt iſt hier nicht weiter als in den Brennöfen brauchbar, denn es fallen, da das Flötz nicht gar mächtig iſt, keine große Stücken vor. Der bey Wiedenrode gegrabene, nimt ſonſt eine ganz gute Politur an, und ſieht mit ſeinen röthlichen Adern und verſchieden gefärbten Gypsſpathflecken auf einem weißen Grunde, ganz artig aus; er verdient alſo ebenfalls den Namen Alabaſter.

Da aber an der Südſeite des Harzes, das Gypsflöz von ſo großer Mächtigkeit iſt, ſo iſt es natürlich, daß man ihn dort in größeren Stücken gewinnen kann, und er wegen ſeiner größeren Härte den Namen Alabaſter ſchon mehr wie jener verdienen muß. Man verfertigt davon, beſonders in der Gegend von Northauſen allerley Bildhauer Arbeiten, aber allemal haben die mächtigſten Flötze und die größten Stücke, nicht immer die ſchönſten Spielarten, ſo hier gemeiniglich mit ſehr viel trivialen Namen unterſchieden werden, die der ehemalige Conrector Albertus Ritter zu Jlefeld, bey ſeinen lucubratiunculis (wie er es nennet) in eine gelehrte und äußerſt langweilige Diſſertation de Alabaſtris Hohnſteinienſibus zuſammen getragen. Dieſer Diſſertation folgte bald eine ähnliche, de Alabaſtris Schwarzburgenſibus.

Jch werde von den 40 Arten, wovon man bey den Bildhauern gewöhnlich Proben erhält, nur einige wenige, und zwar die merkwürdigſten berühren.

Der gemeinſte von allen, und der in großen Blöchen vorkommende, iſt der ſogenannte Wolkenſtein, welcher ſich am Himmelsberge ohnweit Nieder-Sachswerfen in der Grafſchaft Hohnſtein, auch an mehreren Orten dieſer Gegend findet. Das Cabinett liefert unter Nr. 110. eine Probe davon, und ſein Gewicht iſt 2,235. Auf dem Queerbruch ſiehet man in dieſem Alabaſter einige ſchwärzlichbraune wellenförmige Streifen, welche, wenn das Geſtein auf dem Spiegelbruche angeſchliffen

wird,

wird, zuweilen ein ſehr artiges Gewölk von verſchiedenen Schattirungen darſtellen, und hat er daher wahrſcheinlich den Namen Wolkenſtein erhalten.

Die zweyte Art, iſt ein ſchöner weißer Alabaſter, ſo ohnweit Wigersdorf gebrochen wird; ſchade daß er nicht in großen Stücken vorfällt. Er iſt ſehr fein, und eben im Bruche; ſein ſpec. Gewicht iſt 2,255. und Nr. 111. des Cabinetts liefert eine Probe davon. Nach ſeinem Trivialnamen heißt er der ſchöne Mädgenſtein.

Die dritte Art, iſt ein rother Alabaſter der ſeiner geringen Härte wegen, keine Politur annimmt, und den Namen Alabaſter eigentlich nicht verdient. Er iſt von ſchuppigen Theilen, ſchimmernd im Bruch und ſein Gewicht iſt 2,286. Er kömt in der Gegend von Uſtrungen vor, und iſt eben daher das Exemplar Nr. 112. des Cabin. genommen, ſonſt kömt er auch wol einzeln zwiſchen den übrigen Gypsarten mit vor: auch findet er ſich am weſtlichen Ende der Gypskette in der Gegend von Lasfelde und Badenhauſen.

Die vierte Art, iſt ein ſchwarzer, (eigentlich dunkelgrauer) Alabaſter mit ſchwarzen paralellen Streifen, woraus nahe bey Steyerthal in der Grafſchaft Hohnſtein, ein ganzer Berg beſteht. Er bricht gewöhnlich in Tafeln, die in einer horizontalen Lage liegen; ſelten in Blöchen, wovon ſeine dunkelgrau mit ſchwarz abwechſelnden Streifen Urſach ſind, die man an dem Exem. Nr. 113. des Cabinetts deutlich erkennen kann. Sein Gewicht iſt, 2,335.

Aus

Aus dieſen angeführten Alabaſter-Arten, die ſämtlich verſchiedene Modificationen eines und eben deſſelben Flötzes ſind, entſpringen nun manche ſehr verſchiedene Spielarten, die vielleicht manchem Liebhaber intereſſant ſeyn könten, und dieſen kann ich keinen beßeren Wegweiſer, als den Herrn Albertus Ritter empfehlen. Nur einige wenige Seltenheiten muß ich hier noch bemerklich machen: zuerſt verdient ein hellgrauer Alabaſter, in welchem ſich ganz weiße Alabaſterkugeln bis zu 1 Zoll Größe finden, einige Aufmerkſamkeit: die hellgraue Matrix dieſer Kugeln, bricht ebenfalls etwas taſelförmig und die weißen Kugeln ſind dem Geſtein, ohne Rückſicht auf deſſen natürliche Ablöſungen eingeſtreuet. Beym Zerſpalten der Tafeln nach ihren natürlichen Ablöſungen, trennen ſie ſich von einer Tafel ab, und ſitzen in der andern feſt, ſo daß faſt allezeit ein Segment der Kugel über der Tafelfläche hervorſteht. Ich habe unter Nr. 114. des Cabinetts ein Probeſtück geliefert, ſo ich jedesmal anſchneiden laſſen, damit man auch das Innere der weißen Kugeln deutlich ſehen könne.

Wie dieſe Kugeln in dem Alabaſter entſtanden, oder hinein gekommen ſind, mögte wol eine ſchwer zu beantwortende Frage ſeyn: denn es ſcheint mir kaum glaublich, daß ſie ſich als runde Geſchiebe, in die noch weiche Maſſe des grauen Alabaſters ſolten eingedrückt haben; — eben ſo wenig, als daß ſie in etwannigen Blaſenlöchern (die bey der Sättigung der Kalcherde mit der Vitriolſäure durch eine Gährung könnten entſtanden ſeyn) ſich nachher ſolten erzeugt haben. — Doch würde

ich

ich mich allenfalls geneigt finden laſſen, die letz-
tere Hypotheſe ſo lange anzunehmen, bis mir eine
beſſere, glaubwürdiger ſcheint.

Es kömt dieſe Geſteinart am Johannisberge
bey N. Sachswerfen vor, woher das Probeſtück
Nr. 114. des Cabinetts genommen. Er findet
ſich aber ebenfalls in der Gegend von Steyerthal.

Eine andere, aber noch weit größere Selten-
heit, findet ſich in der Gegend von Harzungen
unter dem Namen Schlangenſtein. Ich beſitze
ein Exemplar lichtgrauen Alabaſters $4\frac{1}{2}$ Zoll lang,
auf welchem eine weiße, etwa eine Linie dicke irre-
guläre Schlangenlinie, eine Länge von 17 Zollen
durchläuft. Eine andere dergleichen Schlangen-
linie, läuft in Entfernung eines halben Zolles von
ihr, völlig mit der erſteren paralell. — Was iſt
dies? — ſind dieſe Schlangenlinien, Berührun-
gen zweyer auf einander liegenden flötzartigen Ala-
baſtertafeln die eine wellenförmige Oberfläche hat-
ten? — mir ſcheint es nicht glaublich. — Wenn
man auf dem Reibeſtein eine breyförmige dunkle
Farbe mit einer helleren vermiſchen will, habe ich
öfters ähnliche Erſcheinungen geſehen, ehe nem-
lich die Miſchung völlig vollbracht iſt; — wahr-
ſcheinlich ſchreiben ſich alſo die Schlangenlinien
von ähnlichen Wirkungen her, zur Zeit wie die
Maſſe noch breyförmig und flüſſig war.

Ich habe vorher ſchon, als ich von dem Kalch-
flötze redete, bey den verſchiedenen Guhren, der
ſogenannten Bergmilch; auch des gypsartigen
Him-

Himmelsmehls, farinæ foſſilis, erwähnt, und liefre hier im Cabinette unter Nr. 115. eine Probe davon.*) Da Herr Werner es bey ſeiner neuen Ueberſetzung des Cronſtedts noch nicht geſehen hatte, ſo will ichs verſuchen ſeine äußerlichen Kennzeichen zu beſchreiben.

Es iſt weiß,

in Geſtalt eines Mehls, ſo zwiſchen den Zähnen im geringſten nicht kniſchet,

ohne alle ſchimmernde Theile,

fühlet ſich ſehr trocken und mager an,

läßt ſich auch im trockenen Zuſtande, nicht wie etwan Haarpuder zuſammen ballen,

iſt ſo leicht, daß es gern etwas auf dem Waſſer ſchwimmet, ehe es ſich zu Boden ſchlägt, wo es zu einem Brey wird,

es brauſet nur ſehr wenig mit der Salpeterſäure auf, die aber jedoch nichts merkliches davon auflöſet,

gebrannt erhält es eine vorzügliche Feinheit und blendende Weiße, daß es von den Poußirern gern genommen wird, die Gypspaſten zuerſt damit auszugießen, ehe man gröberen Gyps dazu nimt. Dergleichen Gypsabgüſſe, erhalten eine Feinheit und Weiße, die nicht leicht ein andrer gebranter Gypsſtein zu geben im Stande iſt.

Es

*) Cronſtedts Mineral. §. 14. S. 48. Waller. I. Theil S. 23, 28, 29. Kirwan hat es gar nicht angeführt.

Es kömt einzeln in den Klüften der Gypsgebirge vor; am häufigſten bey Biſchofrode in der Graſſchaft Hohnſtein, wo es zuweilen bey ſtarkem und anhaltendem Regenwetter, als eine Milch hervorquillet, und wahrſcheinlich nichts anders als ein aufgelöster Gypsſtein iſt.

Von den in dieſem Gypsgebirge gefundenen Ueberbleibſeln organiſch geweſener Körper werde ich im dritten Capitel dieſes Abſchnitts reden.

Bey Erſinkung der edlen Kupferſchiefer-Flötze wählet man, ſo viel wie möglich, ſolche Stellen, wo das Ausgehende dieſer bisher beſchriebenen Flötzlagen ſchon weiter rückwärts iſt, damit man das Durchſinken derſelben vermeide. Weil nun dieſe Gebirge dem Harzgebirge entgegen, oft ſehr ſteil und woll über 200 Fuß anſteigen, ſo werden dieſe Gebirge von dem Bergmann der Flötzwerke, mit dem eigentlich gar nicht in die Gebirgslehre gehörigen Namen **Gegengebirge** belegt, oder auch **das wilde Gebirge** genannt.

Dieſes **Gegengebirge** hat an der Südſeite des Harzgebirges, in Anſehung ſeiner Lage der Flötze, ein mit dem äußeren Abfalle der Harziſchen Ganggebirge, mithin auch mit der inneren Structur ſeiner Gebirgsſchichten, ein ziemlich paralelles Fallen, und dieſes gilt auch von den nachfolgenden, noch weiter in der Tiefe liegenden Flötzlagen: mir iſt wenigſtens an der Südſeite des Harzes, keine Ausnahme von dieſer Regel bekannt. An der Nordſeite aber, ſind mir meh-

rere

rere Fälle vorgekommen, wo die Flötzlagen der natürlichen äußeren Abdachung der Harziſchen Ganggebirge entgegen, oder widerſinnig, alſo mit der innern Structur der Ganggebirgs-Schichten ziemlich paralell, oder rechtfallend mit ihnen, von Mitternacht gegen Mittag abfallen. Dieſes iſt der Fall bey der ſchmalen Kette von Hügeln, die an der Nordſeite, z. B. am Langenberge, zwiſchen Ockerhütte und Harzeburg, bey Drübbeck, Darlingerode, Werningerode, Benzingerode und Heinburg, den Harz gleichſam wie mit einem Damme umgeben, durch welchen ſich die aus dem Harze kommenden Bäche und Flüſſe eingeſchnitten und den Zuſammenhang deſſelben getrennt zu haben ſcheinen.

Allein wenn man ſieht, daß die nördliche Abdachung dieſes ſogenannten Dammes und deren Flötzlagen mit der natürlichen Abdachung der Harzgebirge wieder rechtfallend ſind; ſo wird man leicht einſehen, daß auf dem Rücken dieſes ſogenannten Dammes der Wechſel ſeyn muß, auf welchem ſich das Fallen der Flötzlagen ändert: mithin kann man aus dem ſüdlichen Abfalle der Flötzlagen dieſes Dammes, nicht gerade zu behaupten, daß das ganze Flötz an dieſer Seite ein eben ſo widerſinniges Fallen, als die Schichten der Harziſchen Ganggebirge in Rückſicht ihrer nördlichen Abdachung haben; ſondern aus dem Beyſpiel des Langenberges zwiſchen Ockerhütte und Harzeburg, deſſen kalchartige Flötzlagen ſich ziemlich hoch auf die Abdachung der Harzgebirge und paralell oder rechtfallend mit ihnen auflegen, ein-

einſehen; daß dieſes mit allen Hügeln, deren Abfall der Abdachung der Harzgebirge entgegen fällt, nur auf eine kurze Strecke der Fall ſeyn müße.

Am Sultmerberge bey Goslar ſind die Kalchſteinlagen mit dem Abfalle der Harzgebirge rechtfallend, und verflächen ſich von da ab nach dem Lande zu immer weiter in die Tiefe, bis ſie wieder unter andere Flözlagen unterſchieben, die in gröſſerer Entfernung vom Harzgebirge ihr Ausgehendes haben. Dieſer Sultmerberg hat wahrſcheinlich (ſo wie vielleicht die Gypsberge an der Südſeite des Harzes) den Theil, deſſen Flözlagen der Abdachung der Harzgebirge entgegen fielen, durch den unter ſeiner Präcipice vorbey fließenden Goſebach verlohren: denn die unmittelbar auf dem Fuße des Rammelsbergs, Gingelsberg, Eſelsſtiegs ꝛc. aufliegenden Kalchflötze voller Verſteinerungen, ſind wiederum rechtfallend.

Von dieſem Gegengebirge iſt noch als bemerkenswerth anzuführen, daß ſich daſelbſt weit häufiger Spuren von organiſch geweſenen Körpern finden, als in den Flözlagen, ſo man beym Bergbaue nach Kupferſchiefern durchſinket, worin man faſt gar nichts davon antrift.

Von den unter dem Gypſe vorkommenden Flözlagen, ſo das Kupferſchieferflöz bedecken, werde ich am Ende des zweyten Capitels, in der daſelbſt gegebenen Ueberſicht ſämtlicher Flözlagen reden: hier alſo mich nur blos auf die daſelbſt gebrauchten Nummern von IV bis XIII incl. beziehen.

Q In-

Indeſſen muß ich hier doch einen Kalchſtein näher beſchreiben, der in jener Ueberſicht des ganzen mit Nr. V. bezeichnet iſt, und Zechſtein genannt wird. Das Flöz deſſelben iſt gemeiniglich 2 Lachter mächtig, zuweilen aber ſteht es noch mächtiger, und bildet an ſeinem Ausgehenden ganze Hügel; wie z. B. ohnweit der Königshütte bey Lauterberg. Er hat, wenn er gerieben wird, einen etwas ſtinkſteinartigen Geruch, und wird auf der Hütte dem Eiſenſchmelzen als Fluß, gleichfalls unter dem Namen Kuhriemen zugeſezt. Man findet darin zuweilen kleine Trümmer Bleyglanz, von Gehalt 80 p. C. Bley, aber nur ein Loth Silber im Centner, von ½ bis zu zwey Zoll mächtig, ſo aber nicht lange ausdauren: verſchiedentlich findet man in dieſem Geſtein einige zuweilen bis zu 4 Zoll mächtige Klüfte mit einem etwas dunklern Kalchſtein, gleichſam wie mit einer Gangart ausgefüllt. Was aber dieſen Zechſtein noch intereſſanter macht, iſt der talkartige Glimmer, den man auf den natürlichen Ablöſungen des Geſteins gemeiniglich wie angeflogen, ſelten Neſterweiſe findet. Das Exemplar Nr. 105. des Cabinetts liefert eine Probe von dieſem Zechſtein mit anſizendem Glimmer: das ſpec. Gewicht deſſelben iſt 2,708.

Ich übergehe die genauere Beſchreibung anderer Flözlagen, weil ſie ſich ſo ziemlich gleich, und in andern Schriften ausführlicher beſchrieben ſind. Ich wende mich daher lieber gerade zu dem Kupferſchieferflöze, welches gemeiniglich auch wol nur ſchlecht weg das Flöz genennet wird.

Dieſes

Dieſes Flötz, welches rings um das ganze Harzgebirge auf deſſen Fuße aufliegt*) und im ganzen, (einige wenige durch Umſtände veranlaßte Ausnahmen abgerechnet) mit dem Abfalle der Harzgebirge rechtfallend oder mehrentheils paralellfallend iſt; zeigt ſich im Durchſchnitt genommen, auf einer nach Barometriſchen Meſſungen beſtimmten Höhe von 705 Pariſer Fuß über der Fläche der Oſtſee. Es iſt höchſt ſelten ohne zu ſchürfen, am Tage ſichtbar, und iſt mir nur der Abhang des Espenbergs nach Jlefeld zu, als der einzige Ort bekannt, wo das Flötz im Fahrwege nach Königerode, zu Tage ausſetzt. Oefter zeigt es ſich an ſteilen, durch äußere Umſtände veranlaßten Präcipicen, zu Tage ausgehend, z. B. von Lauterberg bis Scharzfels fließet die Oder längs dem Fuße der Harzgebirge heraus, und ſcheint alſo das eigentliche Ganggebirge zu begränzen. Allein wenn man nun zwiſchen dem Förſterhauſe

*) Daß das Flötz wirklich den ganzen Harz an ſeinem Fuße umgebe, davon zeigen die verſchiedenen Orte, wo ſolches entweder bebauet wird; Nachrichten zu Folge ehemals bebauet iſt, oder wo es zu Tage ausſetzt. Z. B. bey Seeſen, Goslar, Jlſenburg, Blankenburg, Dahle, (hier verläßt uns die Charte) Ballenſtedt, Opperode, Hettſtedt, Leinungen, Rottleberode, Buchholz, (Nun ſind wir wieder auf der Charte) Neuſtadt, Walkenried und Sachſe, (wo man ſonderlich im 15ten Jahrhunderte, Kupfer- und Silberhaltige Flötze gebauet, in denen ſich zuweilen der Bleyglanz Neſterweiſe gefunden); — Steina, Scharzfeld, Herzberg, Stadt Oſterode, Badenhauſen, Gittelde, bis wieder herum nach Seeſen.

und der Königshütte nach dem ſteilen Flötzgebirge hinanſteigt und die Gebirgart unterſucht, ſo findet man daſelbſt zuerſt das Ganggebirge, auf welchem das todte liegende, dann das (mit Einſchluß der tauben Schramen) 14 Zoll mächtige Kupferſchieferflötz mit ſeinen darüber liegenden Flötzlagen nach einander aufliegt.

Es ſcheint alſo, als ob ſich hier die Oder in den ſanften Abhang des Harziſchen Ganggebirges tief eingeſchnitten, und dadurch zugleich die Flötze zerriſſen habe, deren natürliches Ausgehende ziemlich hoch auf dem Abhange der Harzgebirge zu finden iſt. Eben ein ſolches Einſchneiden, kann man bey Jlefeld von dem Bähre-Fluſſe mit groſſer Wahrſcheinlichkeit annehmen: denn da an der langen Wand daſelbſt, das Flötz an der Präcipice deutlich zu Tage ausſetzt, ſo bemerkt man gleich, daß hier von dem Hügel der Theil abgeriſſen ſeyn müſſe, in welchem das Flötz ſein natürliches Ausgehendes gehabt hat. Dieſer Theil iſt höchſt wahrſcheinlich durch die ſtarken Fluthen der Bähre, die mit Gewalt aus den Harzgebirgen heraus, und auf die vorliegenden Hügel zuſtürzten, abgeriſſen; und muß es wahrſcheinlich daher rühren, daß das an der langen Wand ausſetzende Flötz, gänzlich von dem am Espenberge natürlich zu Tage ausſetzenden Flötze, durch das Thal der Bähre abgeſchnitten und getrennt iſt: — wahrſcheinlich müſſen ſie doch ehemals zuſammen gehangen haben.

Herr Werner hat dieſes Flötz oder den Kupferſchiefer, welchen die gemeinen Bergleute auch wol

Streb

Streb nennen, in ſeiner Ueberſetzung von Cronſtedts Mineralogie, S. 73. bituminöſen Mergelſchiefer genannt, weil Kupfer und die metalliſchen Theile eigentlich die geringſten Beſtandtheile dieſes Flötzes ſind. Thonerde und etwas Kalch, beydes innigſt durch Bitumen (welches ſich beym Reiben und Schlagen ſchon durch den Geruch verräth, und das Kupfer höchſt ſtrengflüſſig macht) verbunden, ſind die Haupt-Beſtandtheile. — Es finden ſich zuweilen deutliche Abdrücke von Fiſchen darin, die ſehr oft etwas verkieſet ſind.

Man findet verſchiedentlich die Schiefer in der unterſten Lage, ſtark mit Kieß durchdrungen, ja auch wol ganz daraus beſtehend: auch findet man zwiſchen dem Schiefer zuweilen Schnüre und Knoten von Kupferglas; allein dann werden ſie nicht mehr Schiefer, ſondern Flötzerze genannt. S. Gerhards Geſch. des Min. R. I Th. § 72.

Unter die Flötzerze begreift man aber noch eine andre Gattung von Erzen, und zwar die, ſo auf den ſogenannten Rücken oder Wechſeln brechen: dieſe Rücken ſind allemal da, wo das Flötz ein verändertes Fallen annimt; und ſind gleichſam als Brüche anzuſehen, welche das Flötz bey einer großen Revolution der Erde muß erhalten haben. An dieſen Brüchen veredelt ſich gemeiniglich das Schieferflötz, und man könte ſie ebenfalls Gänge der Flötzgebirge nennen, auf denen gemeiniglich eine reichere und edlere Erzart, nemlich bald Kupferkies, bald Kupferglas, Bleyglanz, Kobald und Kupfernickel, bald auch nur grüner oder blauer Kupferocher angetroffen wird.

An der langen Wand bey Ilefeld ſetzten einige Wechſel zu Tage aus, der darauf einbrechende ſchöne Kupferkies und der zuweilen zwar gut ins Auge fallende, dennoch aber an Güte ſehr ſchlechte Kobalt, der gemeiniglich in ocherartiger Geſtalt erſchien; verleitete die unkundigen Unternehmer, ſolche für würkliche, in der Tiefe ſetzende Gänge von der Art, wie ſie in Ganggebirgen vorkommen, zu halten, und man ſahe ſeinen Irrthum da erſt ein, als vieles Geld auf den Betrieb der vermeinten Gänge und auf die Erbauung einer Schmelzhütte vergeblich verwandt war. Die Schiefer waren zu arm an Gehalt, und würde die Schmelzung derſelben noch viel weniger der Mühe verlohnt haben. Denn nicht allenthalben ſind die Schiefer von einem gleich edlen Gehalte, und ſcheint es mir, daß das Flötz im Ganzen genommen, am weſtlichen Fuße der Harzgebirge am allerärmſten ſey, und die Edelkeit am Gehalte ſich immer vermehre, je weiter es ſich nach dem öſtlichen Ende hin erſtrecke, denn die edelſten Flötze findet man in der Grafſchaft Mansfeld und im Eislebiſchen. Näher gegen Weſten zu, hat man an verſchiedenen Orten auf das Flötz abgeſunken, aber des armen Gehalts wegen keinen Bau darauf geführt. Dieſes war z. B. der Fall bey Herzberg, wo man zwar auf den Wechſeln auch etwas Bleyglanz fand, dennoch aber die Koſten eines regelmäßigen Betriebs nicht konnten eingebracht werden. Noch näher nach dem weſtlichen Ende der Harzgebirge hin, z. B. in der Gegend von Seeſen, hat man das Flötz noch weit ärmer gefunden, ſo daß es höch-

höchſtens nur eine Aehnlichkeit mit ſchlechten Steinkohlen hat.

In gleichem Verhältniß zeigt auch ſich zwiſchen dieſem Flötze an der Südſeite, und dem an der Nordſeite der Harzgebirge ein merklicher Unterſchied in der Edelkeit. An der Südſeite ſind die Schiefer immer weit edler als an der Nordſeite, wo ſie ebenfalls höchſtens nur eine Aehnlichkeit mit ſchlechten Steinkohlen haben. Man muß ſich aber wohl vorſehen, daß man ſie nicht mit dem wirklichen Steinkohlenflötze verwechsle, welches bey Blankenburg, Quedlinburg und an mehreren Orten, jedoch weiter abwärts von den Harzgebirgen und alſo über dem Kupferſchieferflötze wirklich zu Tage ausſetzt.

Ich wende mich nun in meiner Beſchreibnng des Flötzgebirges, immer weiter in die Tiefe, und da iſt dann das todte liegende, mit ſeinen verſchiedenen Modificationen; nach welchen es ſich bald einer Breccia, bald (ſo wie in der Gegend von Jlefeld) einem feinen Sandſtein oder auch einer Porphyrart nähert; die nächſte Gebirgart unter dem Kupferſchieferflötze.

Da dieſe nun weiter vorkommende Gebirgarten älter ſind als das Kupferſchieferflötz mit ſeinen aufliegenden Gebirgslagen, ſo wird es gut ſeyn, davon in einem beſonderen Capitel zu handeln.

Zweytes Capitel.

Von den unterhalb des Kupferſchiefer-Flötzes, und alſo zwiſchen dieſem und dem Fuße der Harziſchen Ganggebirge zwiſchen inne liegenden älteren Flötzlagen.

Hier iſt das ſogenannte todte liegende der erſte Gegenſtand meiner Aufmerkſamkeit, und kann ich davon keine beſſere Beſchreibung geben, als die, welche der Herr Bergſecretair Voigt zu Weimar, in ſeinen drey Briefen über die Gebirgslehre S. 16. ꝛc. geliefert hat. — Hier ſind ſeine eigenen Worte:

„Als die Grundgebirge noch allein exiſtir-„ten und in ein trübes wildes Meer eingehüllt „waren aus denen nur einige Gebirgsrücken „als Inſeln hervorblickten, — — — war die „erſte Wirkung jenes Meeres, daß es ſeine „Ufer die Grundgebirge zernagte, deſſen zer-„rüttete Theile auf den Grund deſſelben nieder-„ſanken. Hieraus entſtand die unterſte Flötz-„lage, die wir allemal unmittelbar auf dem „Grundgebirge aufliegend antreffen, welche „das rothe todte liegende genannt wird. Es „iſt aus einem unausſprechlich mannigfaltigen „Vorrath abgerundeter Steine, die eine rothe

„auch

„auch graue thonigte Subſtanz mit einander
„verbindet, zuſammen geſetzt, und das Ganze
„hat einen ziemlichen Grad der Härte erlangt.“

Nach dieſer Beſchreibung wird ſich alſo niemand wundern, wenn er im todten liegenden ſo mancherley verſchiedene Steinarten antrift, die groſstentheils immer Producte von den ihm benachbarten Grundgebirgen, oft auch paraſitiſch ſind und von entfernten Gegenden hergeſchwemmt ſeyn, können. Nicht immer ſind ſie auch mit einander verbunden, ſondern liegen zuweilen ganz loſe auf dem Fuſze der Grundgebirge auf. So liegt z. B. in der Gegend von Oſterode eine ungeheure Menge gröſztentheils quarzigter, oft paraſitiſcher oder dem Harzgebirge heterogener abgerundeter Geſchiebe von allen Gröſſen, auf dem Fuſze des Harziſchen Ganggebirges unmittelbar auf, und ſind ſolche nichts anders als das todte liegende, oder die unterſte Lage der Flötzgebirge.

Alle die verſchiedenen Modificationen dieſes todten liegenden zu beſchreiben, würde viel zu weitläuftig ſeyn, und zu wenig intereſſiren: intereſſanter wird hingegen die Nachricht ſeyn, wenn ich erweiſe, daſz dieſes rothe liegende ganze Gebirge ausmache, die ſich oft auſzerordentlich ſteil auf 688 Pariſer Fuſz, und ſo weiter flach hinauf bis auf 772 Fuſz über Ilefeld erheben: — daſz Gänge darin ſtreichen, daſz noch verſchiedene andere Lagen, ja ſogar, daſz noch ein Steinkohlenflötz unter ihnen liege, auf deſſen Sohle, Schilf- und Kräuterabdrücke ſehr deutlich ſich finden. — Die

am Ende dieſes Capitels folgende Ueberſicht des Ganzen, wird ein deutliches Bild davon gewähren.

Ich habe auf der Petrographiſchen Charte die Gegenden, wo Porphyr vorkömt mit einer dunkelgrünem Farbe angedeutet: und da wird man in der Gegend von Jlefeld einen ziemlich beträchtlichen Theil des Harzgebirges mit dieſer Farbe blaß illuminirt finden. Es kömt daſelbſt eine ſehr ſonderbare Geſteinart vor, welche ich unter keine andere Claſſe, als unter die Porphyriten bringen kann.

Gegen das Geſtein Nr. 74. des Cabinetts wird wahrſcheinlich niemand etwas einzuwenden haben, ſolches unter die Claſſe der Porphyriten aufzunehmen: es iſt dieſes ein braunrothes etwas hornartiges thonigtes Geſtein mit etwas Feldſpath und einzelnen grünen Serpentinartigen Einmiſchungen: ſelten finden ſich kleine Eiſengranaten darin, ſo auch an dem Exemplar Nr. 74. des Cabinetts zu finden ſeyn werden. Es iſt dieſes vom Sandlinz bey Jlefeld genommen, da wo es zunächſt an die Mandelſteinarten gränzt, und auf ihnen aufliegt. Sein Gewicht iſt 2,641.

Je näher nach dem flachen Lande zu, deſto mehr verändert ſich das Geſtein, und deſto weniger ſiehet es einem Porphyrit ähnlich; dennoch verliehret ſich eins ſo ſehr in das andere, daß man oft zweifelhaft wird, wofür man es halten ſoll. So wie Nr. 74. das eine Extrem nahe am Mandelſtein iſt, ſo iſt Nr. 75. das Extrem von der

Nähe des flachen Landes. Dieſes wird man auf den erſten Anblick gewiß nicht für Porphyrit halten, und doch iſt es mit vorbeſchriebenem Geſtein ſo nahe verwandt, daß man es nicht gar füglich anders benennen kann. Es iſt braunroth von Farbe, rauh und etwas ſandig im Bruche und hin und wieder mit kleinen weißen Puncten eingeſprengt, die wahrſcheinlich Feldſpath ſind.

Herr Weſtrumb hat dieſes ſonderbare Geſtein zerlegt. Ich liefre hier das Reſultat von vier ſeiner verſchiedenen Prüfungen — alſo ſo richtig wie nur irgend eine Analyſe ſeyn kann, und wie man ſie von der Genauigkeit eines ſo großen Scheidekünſtlers erwarten kann: ich liefre hier einen Auszug ſeines eignen Briefes vom 20ten Jun. 1787.

„Es beſteht aus Kieſel, Alaunerde, Kalch„erde, faſt metalliſchem Eiſen und Schwerſpath„erde. Daß das Eiſen als beynahe vollkom„menes Metall darin ſey, ſolgre ich aus der „dunkelgrünem Farbe, die das Foßil nach dem „Glühen mit Laugenſalzen, den Säuren er„theilt. Ob die Schwererde als Spath, das „iſt mit Vitriolſäure verbunden, einen Be„ſtandtheil des Minerals ausmache, das wage „ich nicht zu beſtimmen, kann auch nie beſtimmt „werden, wenn man ein Mineral vor ſeiner „Zerlegung mit Laugenſalzen zu glühen gezwun„gen iſt. So viel iſt gewiß, daß die Erden „die es enthält, luftleer ſind; es braußt a) nicht „mit Säuren, verliehrt b) wenig wenn es ge„glühet wird, und liefert c) im Feuer, wenn

„es

„es in der Luftgeräthſchaft geglühet wird, höch-
„ſtens ein wenig Waſſer; und endlich betra-
„gen die durch die Zerlegung ausgeſchiedene
„Theile, ein großes mehr, als das zur Arbeit
„genommene Mineral; ja ſie betragen auch
„dann noch mehr, wenn man ſie lange und
„heftig glüht, und ſie dadurch ihrer erſten Be-
„ſchaffenheit näher bringt.

„Das ſpecifiſche Gewicht iſt 2,052., das
„Verhältniß der Beſtandtheile aber in 100 Th.

„an Kieſelerde —	—	71
„— Alaunerde —	—	19
„— Luftleerer Kalcherde	—	7
„— Eiſenkalch —	—	9,50
„— Schwerſpatherde	—	–,75
überhaupt		107,25

„Wundern Sie ſich nicht darüber, daß
„7,25 mehr erhalten ſind, als erhalten werden
„mußten. Einmal können die Erden troß des
„Glühens, auch etwas Luft und Waſſer zurück
„gehalten haben, und dann ſo war das Eiſen
„als Metall, und nicht als Kalch in der Mi-
„ſchung des Minerals: bedenkt man dies, und
„weiß daß 100 Gran Eiſenmetall, 225 Gran
„Kalch geben, ſo vermindert dies die Menge
„des Eiſenbeſtandtheils, und eben ſo die Menge
„des ganzen Ueberſchuſſes um 5,277. der ganze
„Ueberſchuß beträgt dann nur noch 1,972.,
„und dieſer kann, ſo wie das was während
„der Zerlegung verlohren gieng (ich bin nicht
„ſo

„ſo kühn zu glauben, es verſpille ſich bey mei„nen Analyſen nichts) durch Luft und Waſſer „bewirkt werden.

„Die Beſchreibung der Verſuche ſelbſt, über„ſende ich Ihnen nicht; ich werde ſie aber im „4ten Hefte meiner kleinen Schriften bekannt „machen.*) Sie wird manchen Scheidekünſtler „die Fehler ſeiner nur einmal, oft nur flüchtig „angeſtellten und ſchnell als Ohnfehlbarkeiten in „die Preſſe gegebenen Zerlegungen zeigen, und „ihn für die Zukunft ſorgſamer machen."

Dieſe beyde Geſteinarten bilden in der Gegend von Jlefeld, beſonders am Herzberge, dem Gänſeſchnabel und hernach bey der Steinmühle, ſehr ſchöne groteske Felſenklippen, dergleichen man auſſer den Granitgebirgen, auch allenfalls im einfachen Kalchgebirge des Harzes, ſonſt nirgends antrift. Sonderbar und äußerſt merkwürdig iſts, daß ſich dieſe beyde Gebirgarten, gerade eben ſo wie das Ganggebirge verhalten; ja daß ſogar auch wirkliche Gänge darin ſtreichen. Es hat faſt noch ſaigerer ſtehende Schichten, als das einfache thonigte Ganggebirge, und es würde ſo leicht niemanden einfallen, es für Flötzgebirge zu halten, wenn nicht das darunter liegende, am Rabenſtein bey Jlfeld, und am Vaterſtein bey Neuſtadt unterm Hohnſtein ſich zeigende Steinkohlenflötz, es deutlich bewieſe, daß ſolches Flötzgebirge ſey. Wäre dieſes nicht, ſo würde man ſie, ſo wie den unter

*) Dieſes 4te Heft iſt bereits erſchienen.

unter ihm liegenden Mandelſtein und Trapp, gewiß unter die älteren Ganggebirgsarten rechnen: ſo ſehr leicht kann man ſich in der Beſtimmung des Alters der Gebirgarten und ihrer Claſſification irren. Wer würde auch in einer ſo beträchtlichen Tiefe unter dem an der langen Wand bey Jlefeld zu Tage ausſetzenden Kupferſchieferflötze, noch ein Kohlenflötz ſuchen? — Das Ausgehende dieſer beyden Flötze iſt unter gleichen Fallen 4500 Schritt von einander; erſteres an der langen Wand bey Jlefeld, und letzteres an der nördlichen Gränze des mit der grünen Farbe illuminirten Gebirges oberhalb Jlefeld, an dem ſogenannten Brandes Bach.

Die ſenkrechten, oft iſolirt ſtehenden Schichten haben ein den übrigen Harzgebirgen ganz entgegengeſetztes Streichen, und hier die neunte zur Hauptſtunde, ſo wie es bey den übrigen Harziſchen Schiefergebirgen, die dritte iſt; an dem Theile des Herzbergs, welcher der Gänſeſchnabel heißt: (eine Bennenung, die er wegen einer daſelbſt befindlichen ſpitzen kegelförmigen Klippe erhalten hat, auf welcher ein großes Felſenſtück im genauen Gleichgewichte queer aufliegt; ſo, daß das Ganze einige Aehnlichkeit mit dem Kopfe und dem Halſe einer Gans hat,) iſt dieſes Streichen ſehr deutlich zu bemerken. Die Felſenketten, ſo man hier als noch unverwitterte Kerne ungeheurer Felſenmaſſen anſehen kann, ziehen ſich in beſagter Stunde von unten an den Berg hinauf, und haben Schichten von Erde zwiſchen ſich, die wahrſcheinlich aus dieſem Geſtein durch Verwitterung entſtanden ſind.

Von

Von großen nach der neunten Stunde ſtreichenden Hauptklüften ſcheint die Verwitterung ausgegangen zu ſeyn, die mit ihter zerſtörenden Kraft bis jetzt noch nicht bis zu dieſen Felſenkernen hat durchdringen können. Durch dergleichen Zerſtörungen hat wahrſcheinlich eine freyſtehende Klippe nahe vor der Netzbrücke alle innere Haltbarkeit verlohren, daß man jetzt an deren Stelle einen Schutthaufen großer Felſenſtücke findet, durch die man ſich einen neuen Weg hat bahnen müſſen.

Unter die Abänderungen und verſchiedenen Modificationen dieſer beyden Gebirgarten, gehört auch das Exemplar Nr. 78. des Cab. Es iſt dieſes eine blaß pfirſichblüthsfarbene ſehr harte Thonmaſſe; in welcher ſehr feine Feldſpathflitzgen eingeſprengt ſind, die aber, weil ſie genau die Farbedes Geſteins haben, auch dem bewafneten Auge kaum ſichtbar ſind. Allein, durch die Verwitterung wird der Feldſpath zerſtört, und ſtatt ſeiner bleiben die Höhlungen im Geſteiu zurück, die er eingenommen hatte. Dieſes Geſtein hat einige Aehnlichkeit mit der Porphyrart, welche Hr. Bergſecretair Voigt zu Waimar in ſeinen Gebirgarten-Cabinetten Nr. 7. geliefert hat. Man hat das vor uns habende Geſtein wahrſcheinlich wegen der einzelnen runden Flecke, die gemeiniglich roth ſind, und eine gelbliche Einfaſſung haben, auch woll zuweilen ganz gelb ſind, mit dem Trivialnamen Cottonſtein belegt. Seine Lage und Verhalten iſt ſehr ſchwer zu beſtimmen, ſo viel aber iſt gewiß, daß es in ſehr naher Nachbarſchaft mit dem Mandelgeſtein Nr. 58. des Cab. vorkömt.

Man

Man findet es am Ochſenplatze an der Weſtſeite des Netzberges in einer kleinen Ebene, ringsum mit Gebirgen von der Art wie Nr. 74. und 75. umgeben, und ſcheint alſo auf der Gränze mit den Mandelſteinen und dem Trapp eine veränderte Modification der Gebirgart Nr. 74. zu ſeyn; ſein Gewicht iſt 2,298.

Die Erzgänge, ſo in den beyden Gebirgarten Nr. 74. und 75. gefunden werden, führen größtentheils Eiſen, welches ſich wegen des beträchtlichen Eiſengehalts, den die Gebirgart Nr. 75. ohnehin ſchon hat, gar woll vermuthen läßt. Es bricht Stahlerz, (nach Kirwan S. 303.) ſchöner rother Glaskopf, criſtalliſirter Eiſenglanz, (Eiſenmann) und Eiſenglimmer oder Eiſenrahm darin; — das Eiſen iſt oft ſehr reich an Braunſtein. Die Gangart iſt Quarz und ſchwerer Spath, uud das Nebengeſtein der Gänge des Netzberges, ein rother Jaspis, von der Art des Exemplars Nr. 32. des Cab. Die Gänge ſetzen edel durch das porphyrartige Gebirge Nr. 74. und 75, taub durch die Mandelſteinslagen bis in den Trapp nieder, wo ſie wider edel werden.

Weiter von Jlefeld aus, gegen Abend zu, finden ſich an der Harzeburg und am Möncheberge, Braunſteinsgänge, ſo größtentheils ſchweren Spath zur Gangart haben, und wovon in dem Abſchnitte von den Gängen ein Mehreres vorkommen wird.

Unter

Unter den Gebirgen von dem porphyrartigen Geſtein Nr. 74. des Cab. findet ſich der Mandelſtein*) unter ſehr verſchiedenen Abänderungen, zuerſt in ſchwachen Spuren, die aber weiter in die Tiefe hinein, immer deutlicher werden. Die obere Lage deſſelben, beſteht aus einer thonigten Geſteinart, mit kleinen, oft kaum merkbaren Blaſenlöchern, die gemeiniglich inwendig mit grüner ſerpentinartiger Erde, bald ausgefüllet, bald auch nur angeflogen ſind. Am Tage iſt es ſehr ſtark verwittert, wie das Exemplar Nr. 59. des Cab. zeigt:

*) Herr Kirwan nennt dasjenige Mandelſtein, wo in einem Hornſtein- oder Jaspisgrunde, Bruchſtücke von Kalchſpath und Serpentin, in eyförmiger Geſtalt enthalten ſind. So richtig übrigens dieſe Definition gegeben iſt, ſo verdient ſie doch noch eine weitere Ausführung. Denn erſtlich giebt es unter den Jaspis- und Hornſteinarten verſchiedene Abſtuffungen bis zu den ihnen oft ſo nahe verwandten Trapp- und Schieferarten, über welche ſich die vorbenannten fremdartigen Einmiſchungen weit häufiger erſtrecken, als über die Jaspisarten, die niemals ganze Gebirge ausmachen, ſondern immer nur ſehr einzeln darin vorkommen. Soll hier alſo von Gebirgarten die Rede ſeyn, und der Mandelſtein als eine ſolche betrachtet werden, ſo muß der Umfang der Definition auch dahin ausgedehnet werden. Vors andere redet Herr Kirwan nur bloß vom Kalchſpath und Serpentin, ohne auch den Quarz, Calzedon, Achat und übrige Einmiſchungen zu berühren, die, wie ich gleich zeigen werde, ebenfalls häufig in den Mandelſteinen vorkommen. Nach Hr. Kirwans Definition könnte der Name Mandelſtein, nur für die Exemplare Nr. 50. und 51. unſerer Harziſchen Gebirgarten

zeigt: oftmals ſehr eiſenſchüſſig und mit Adern von Eiſenſpath durchſetzt. Dieſes und die wenige Grünung hat Gelegenheit gegeben, zu Oberſtein im Churfürſtenthum Trier, wo es ſich ebenfalls findet, einige Schmelzverſuche damit vorzunehmen; man hat aber nur ein ſehr unreines und gemiſchtes Metall, ſo größtentheils Eiſen iſt, daraus erhalten. Das Exemplar Nr. 58. liefert eine unverwitterte Probe dieſes Geſteins, es iſt vom Ochſenplatze an der Weſtſeite des Netzberges genommen, und ſein Gewicht iſt 2,598. hier ſind

arten brauchbar ſeyn, die ich dort unter dem Namen der Perl- oder Blatterſteine aufgeführt habe. Ich habe dort ſchon geſagt, daß ich nichts dagegen zu ſagen hätte, wenn man ſie, ohnerachtet ihnen die eyförmige Geſtalt fehlt, auch Mandelſteine nennen wolle, nur müſſe man ſie nicht mit den Mandelſteinen jüngeren Urſprungs verwechſeln.

Auch Cronſtedt giebt §. 268. nur dieſe beyden Einmiſchungen an, benennet aber die Gebirgart richtiger einen eiſenſchüſſigen erhärteten Thon, (das Eiſenſchüſſige iſt auch nicht abſolut, ſondern zufällig.) Man könnte alſo dieſe Definition richtiger abfaſſen, wenn man den **Mandelſtein** eine **Gebirgart** nennte, die ein **thonigtes Geſtein** iſt, **welchem entweder Kalchſpath, Serpentin, Quarz, Calzedon** oder **Achat**, (zuweilen mit einigen metalliſchen Einmiſchungen) **bald in unbeſtimten, bald in beſtimten Mandel-** oder **eyförmigen Geſtalten eingemengt ſind.** Auch den Zeolith könnte man mit zu den Einmiſchungen der Mandelſteine zählen, wenn mir nicht die Ziolith bei ſich führenden Mandelſteinsarten etwas zweydeutig vorkämen,

ſind die Blaſenlöcher ſchon deutlicher zu erkennen. Je weiter in die Tiefe, deſto größer werden dieſe Blaſenlöcher, in denen ſich nun zuweilen kleine mit Serpentin überzogene Kalchſpathnieren, auch ſchon einige kleine Calcedonkügelchen (die Wallerius Schwalbenſteine nennt) finden. Das Exemplar Nr. 57. liefert eine Probe davon: es iſt aus dem Netzberge ohnweit Jlefeld und ſein Gewicht iſt 2,632. Wenn die Luft die kleinen Kalchſpathnieren zerſtört hat, bekömt dieſes Geſtein mit einer löcherichen Lava, eine verführeriſche Aehnlichkeit.

Noch

kämen, und oft zu den vulkaniſchen Gebirgarten müſſen gezählet werden. Zwar ſehen wir auf dem Harzgebirge, daß der Zeolith ſich auch außerhalb Vulcanen erzeugen könne, alſo kann man deswegen die Mandelſteinsarten, ſo außer obigen Einmiſchungen auch Zeolith bey ſich führen, nicht abſolut zu den vulcaniſchen Producten zählen. Man muß deswegen bey ihrer Claſſification in der Gebirgslehre große Behutſamkeit anwenden, und bey ihrer Einordnung in eine Sammlung, nur bloß auf ihre Lagerſtätte und auf die Umſtände ſehen, unter welchen ſie gefunden werden.

Da wo der Mandelſtein in der Pfalz und im Herzogthum Zweybrücken ganze Gebirge ausmacht, gehört er eben ſo wenig, wie der Harziſche, unter die vulcaniſchen Producte, ſondern eben ſo wie dieſer und der Mandelſtein von Derbishire, unter die auf ältere Ganggebirge aufgeſetzten Flötze. Gleichwol habe ich in jenen Gegenden der Pfalz, den Mandelſtein verſchiedentlich von Vulcanen durchbrochen gefunden, wo man ähnliche Mandelſteinarten unter den Laven findet. Man ſieht alſo, daß es hier bloß auf Umſtände ankömt.

Noch tiefer in den Berg hinein, werden die Blaſenlöcher immer gröſser, und zeigt ſich darin ſchon mehrerer Calzedon und Achat; aber noch in ziemlich unbeſtimten Geſtalten, auch woll in länglichten, abgerundeten und platt gedruckten kleinen Kuchen, wie das Exemplar Nr. 56. des Cab. zeigen wird.

Darauf folgt ein brauner leberfarbiger Trapp, welcher wegen der darin vorkommenden **regelmäßigen** Achat- ꝛc. Kugeln, ebenfalls unter die Mandelſteine gehört. Er macht im Netzberge eine ohngefähr $\frac{1}{2}$ Lachter mächtige Lage im Gebirge aus, die unter voriger liegt. Im Cab. liefert das Exemplar Nr. 54. eine Probe davon, mit einer einſitzenden Achat- ꝛc. Kugel.

Weiter nach unten zu und in die Tiefe hinein, verliehrt ſich dieſes Geſtein allmählich in einem ſchwarzen oder ſchwarzgrauen Trapp, ebenfalls Mandelſtein, Nr. 52. des Cab., welcher zuweilen in einzelnen Blöchen zu einer graulichgrünen Farbe ausartet, wie Nr. 53. zeigt. In ihnen ſind die mandelförmigen Einmiſchungen ſchon etwas ſeltener als in Nr. 54., auch die Achate ſelten ſo ſchön gezeichnet, ſondern beſtehen gemeiniglich nur aus Calzedon, der zuweilen auch mit dem Kalchſpathe gemeinſchaftlich darin enthalten iſt. Sehr ſelten zeigt ſich in unregelmäßigen Neſtern ein glasartiger, zuweilen gefärbter fetter Quarz. In gröſſerer Tiefe verliehren ſich aber alle Einmiſchungen allmählich ganz daraus, der Name Mandelſtein hört auf für dieſe Gebirgart

paſſend

paſſend zu ſeyn, und ſie wird zuletzt ganz reiner Trapp, der am Rabenſtein, am Netzberge nahe über dem Bette der Bähre, und in der Fiſchbach zu Tage ausſteht. Eiſengänge, deren Eiſenſtein gemeiniglich auch Braunſtein führt, finden ſich verſchiedentlich in dieſem Trapp, ſie werden jetzt aber nicht mehr betrieben.

Ich wende mich zu der nähern Beſchreibung der Achatkugeln ſelbſt, die man unter Nr. 55. im Cab. iſolirt antrift, und wage es, einige Gedanken über ihre Entſtehung hinzuwerfen.

Zuerſt iſt die Form der Kugeln äußerſt merkwürdig; der Name Kugel iſt eigentlich ein unpaßlicher Ausdruck, aber ich habe ihn bis daher ſo beybehalten, weil er der gewöhnlichſte iſt. Wenn man das im Cabinett unter Nr. 55. befindliche Exemplar einer ſolchen Kugel betrachtet, ſo wird man bald finden, daß ſie ſich mehr der Geſtalt einer Mandel nähern, daher denn wol der Name Mandelſtein entſtanden ſeyn mag. Allein in etwas weichen dieſe Körper doch von der mandelförmigen Geſtalt ab; denn eine Mandel iſt allezeit an einem Ende zugeſpitzt; die Achate aber ſind keilförmig zugeſchärſt gleichſam wie eine Scheermeſſerklinge.*) Der zugeſchärfte Ende einer

*) Ob ich gleich weit entfernt bin, hier eine Vergleichung anzuſtellen, viel weniger beydes in eine Claſſe zu ſetzen; ſo kann ich doch nicht umhin, hier einer Stelle zu erwähnen, die mir in den vermiſchten Beyträgen zur phyſicaliſchen Erdbeſchreibung Brandenburg bey Halle 1774. 1ſter

einer ſolchen Achatmandel, iſt in ſeiner Lagerſtätte allezeit mehr oder weniger nach unten zugekehret. Jemehr die längſte Durchſchnittslinie einer ſolchen Achatmandel, ſich von der Verticallinie entfernet, deſto platter ſcheinen ſie von dem aufliegenden Gebirge gedruckt zu ſeyn, ſo daß ſie dieſe Geſtallt faſt ganz verlieren, wenn ſie ſich, wie in dem Exemplar Nr. 56. der horizontalen Lage nähern oder wirklich horizontal liegen. Einige wenige findet man; die ſich nach ihrer längſten Durchſchnittslinie in einer völlig ſenkrechten Lage befinden: allein dieſe haben eine völlig birnförmige Geſtalt, deren Spitze nach unten zu gekehret iſt.

Nehme ich hier nun an; daß Wärme mit Feuchtigkeit, und daher entſtehende Gährungen, einige Luftarten aus der noch weichen Maſſe des Geſteins entwickelten, dieſe ſich in Luftblaſen zuſammenzogen, die wegen Schwerflüſſigkeit der Maſſe nicht nach der kürzeſten Widerſtandslinie in die Höhe ſteigen und an der äußern Luft zerplatzen konnten, ſo iſt nichts natürlicher, als daß dieſe Luftblaſen nach unten zu, ſpitz oder zugeſchärft;

1ſter Band, 3tes Cap. S. 86. ſehr auffallend war: es heißt daſelbſt

„In einiger Entfernung von Currure in „Oſtindien, liegt die Diamantgrube von Lattewar, in welcher man in einer röthlichen Erde „die Diamanten findet, die hieſelbſt oft einer „Scheermeſſerklinge gleichen, denn ſie ſind auf „der einen Seite dick, auf der andern aber ganz „dünne.“

ſchärft; und nach oben zu, rund oder gewölbt werden mußten. Denn die Neigung der Luft in einer ſchwereren Materie nach der kürzeſten Widerſtandslinie in die Höhe zu ſteigen, machte ſich nach dieſer Richtung, in dem zur Zeit des Niederſchlags aus dem Waſſer, noch breyförmigen Theile der Gebirgsmaſſe eine Art von Gewölbe, was bey nachheriger Erhärtung der Gebirgsmaſſe ſtehen blieb, und die Form behielt. Weil nun die kürzeſte Widerſtandslinie in einem Berge, äuſſerſt ſelten mit der ſenkrechten Linie zuſammenfällt, ſo mußte nothwendig, bey inclinirender kürzeſten Widerſtandslinie, der ſenkrechte Druck des oberen Gebirges, die Luftblaſe an einer Seite platt drücken, und beym Zuſammenfallen der kürzeſten Widerſtandslinie, mit der Horizontallinie die Luftblaſe ganz platt gedrückt werden. Der erſtere Fall iſt an der Achatkugel Nr. 55. zu ſehen: die längſte Durchſchnittslinie, vom zugeſchärften Ende, bis zu dem kugelförmigen iſt verlängert, zugleich die kürzeſte Widerſtandslinie; jedoch ſo, daß die Zuſchärfung horizontal laufe. Der zweyte Fall iſt am Exemplar Nr. 56. zu erkennen, worin die kürzeſte Widerſtandslinie mit der Horizontallinie zuſammenfällt, daß alſo die darin befindlichen Achate ꝛc. wie kleine längliche Kuchen völlig platt gedrückt ſind.

Hatte nun die Luft ſich dieſe Blaſenlöcher gebildet, ſo mußten ſich natürlicherweiſe die im Gebirge jederzeit vorhandenen Feuchtigkeiten in den Höhlungen derſelben ſammlen: dieſe wurden mit Säuren und fremden Luftarten angeſchwängert,

 und

und bekamen dadurch das Vermögen, die feineren erdigten Theile aus dem benachbarten Geſtein aufzulöſen.

Nach der Folge der Leichtigkeit oder Schwierigkeit womit dieſe Erdarten ſich auflöſeten, mußten ſie hernach auch wiederum erhärten und zum Theil criſtalliſiren. So iſt z. B. die Kalcherde diejenige, welche ſich am eheſten und leichteſten von allen Erdarten auflöſet, folglich wird ſie auch die letzte ſeyn, welche aus der Auflöſung mehrerer Erdarten wieder erhärtet, anſchießet oder wenn Raum dazu vorhanden, criſtalliſiret. Darum finden wir zuweilen inwendig in den hohlen Achatkugeln ſchöne Kalchſpath-Criſtallen auf dem Quarz aufliegend. — Aber nicht immer bloß Kalchſpath-Criſtallen, ſondern auch Schwer- und Flußſpath-Criſtallen habe ich, wiewol äußerſt ſelten darin bemerkt. Nur die unreine, noch zu nahe mit den erdigten Theilen der Gebirgart verwandte und zuſammenhängende, zuweilen eiſenſchüſſige Kalcherde, ſetzte ſich verſchiedentlich an den Wänden der blaſenförmigen Höhle feſt, daß dadurch die Achate zuweilen mit einer kalchartigen Kruſte überzogen ſind, und alſo auf der Oberfläche mit Säuren brauſen. Zuweilen findet man auch Kugeln, die ganz aus Kalch beſtehen, welcher, wenn er in hinlänglicher Menge aufgelößt war, die ganze Höhlung ausfüllete.

War die Kalcherde aufgelößt, ſo kam endlich mit der Zeit auch die Reihe an die Auflöſung der reinen Kieſelerde. Weil ſich dieſe ſchwerer auflößt, als

als die Kalcherde, ſo muß ſie alſo auch ehender als die Kalcherde wiederum erhärten oder criſtalliſiren. Darum findet man in hohlen Achatkugeln den Quarz allemal zwiſchen den eigentlichen Achate und dem Kalchſpath, oder wenn der Kalch gänzlich fehlt, allemal inwendig. Zuweilen findet man auch Kugeln, die blos aus Quarz beſtehen, welcher, wenn er in hinlänglicher Menge aufgelößt war, die ganze Höhlung ausfüllet: in geringerer Menge ließ er die Kugel hohl, und kleidete blos die Höhlungen mit Quarzcriſtallen aus; die, je nachdem die Kieſelerde mehr oder weniger mit Eiſen- oder Braunſtein angeſchwängert war, verſchiedentlich braun, roth oder violett gefärbt ſind.

Das Waſſer, aus welchem die Kieſelerde und Kalcherde ſich durch Criſtalliſation geſchieden hatte, mußte alſo in der hohlen Kugel zurück bleiben, welches wir denn noch jetzt beym Zerſchlagen dieſer Kugeln (wenn ſie nemlich noch unverwittert und unbeſchädigt ſind) in ihnen antreffen.*)

Ob nun gleich von der Auflösbarkeit der Thonerde in Säuren, hier nicht die Rede ſeyn kann, ſo kann doch die feine Thonerde ſich leicht mit jeder wäſſerigen Flüſſigkeit vereinigen, und durch ihre Beimiſchung der Auflösbarkeit der ihr ſo nahe verwandten Kieſelerde hinderlich werden, und alſo umgekehrt die frühere Erhärtung der Kieſel-

*) Auf dieſe Art ließen ſich auch die Calzedone mit Waſſertropfen aus den vincentiniſchen Aſchenhügeln erklären.

ſelerde befördern. Dieſes zeigt ſich deutlich an den vor uns habenden Kugeln: ihre äußere Rinde iſt gemeiniglich Calzedonartig, oder eigentlicher, eine innigſt mit Thon gemiſchte erhärtete Kieſelerde, die ſich noch dazu wegen naher Verwandſchaft mit dem thonartigen Weſen des Trapps, nach ihm von allen Seiten gleichförmig anzog, und ſo in concentriſchen Schaalen verhärtete. War nun keine Thonerde mehr in der Auflöſung vorhanden, die den Quarz zu Calzedon verändern und die frühere Erhärtung der Kieſelerde bewirken konnte, und hatte dieſe ſich rund herum feſtgeſetzt, ſo blieb die rein von Thon geſchiedene aufgelöste Kieſel- und Kalcharde übrig: ſie blieb ſo lange im flüſſigen Zuſtande, bis der Zeitpunct kam, daß ſie für ſich allein erhärten und criſtalliſiren konnte. Während dieſer Zwiſchenzeit war die mit Thon auch wol etwas Kalch vermiſchte Kieſelerde oder der jetzige Calzedon, in einem mehr ſchleimigen und gallertartigen Zuſtande als die reinere Auflöſung der Kieſelerde. Die gallertartige Calzedonmaſſe, ſo in der Höhlung rund herum, entweder gleichförmig vertheilt war, oder von oben aus dem Gebirge Zuflüſſe hatte; ſenkte ſich zuweilen von oben in Stalactiten herunter, und finden wir daher zuweilen in den Kugeln getropften Calzedon, entweder iſolirt, oder auch mit Quarz wiederum umfloſſen, daß man ſie nur durch das mit der Richtung der Stalactiten parallele Anſchleifen in den Achatkugeln entdecken kann. Da wo die ſchleimige Calzedonmaſſe nicht in hinlänglicher Menge vorhanden war, damit ſie vermöge ihrer eigenen Schwere herabtröpfeln und

an den Seiten herunterfließen konnte, blieb ſie in halbgebildeten Tropfen an dem Gewölbe der Kugel rund herum hängen, daß dadurch die nierenförmige Bildung des Calzedons entſtand. vielleicht war auch eine gewiſſe größere Fettigkeit (wenn ich mich dieſes Worts gleichnißweiſe bedienen darf) Schuld daran; vermöge welcher die ſchleimige Calzedonmaſſe ſich nicht mit der mehr wäſſerigen Feuchtigkeit vermiſchen konnte, die annoch in der Auflöſung vorhanden war, und hier auf eben die Art ein Widerſtreben gegen die Vereinigung Statt fand, wie man ſolches beym Eintröpfeln einiger abgeſonderter Oehltropfen in ein Glas Waſſer wahrnimt. Man wird daher, den hernachmals auf den nierenförmigen Calzedon aufgeſetzten Quarz, nie ſo innig damit verbunden finden, daß man ihn (beſonders nach einiger Verwitterung) beym Zerſchlagen nicht davon ſollte ablöſen können.

Solchemnach wäre die Stuffenfolge der Auflöſung: 1) Kalch, 2) Quarz, 3) Calzedon, und die Stuffenfolge der Erhärtung und Criſtalliſation derſelben; 1) Calzedon, 2) Quarz, 3) Kalch.

Serpentin- oder Bitterſalzerde, wenn ſie nur in ſehr geringer Menge in der Miſchung vorhanden iſt, färbt nur bloß die äußere Rinde der Kugel, und die Höhlung worin ſie geſeſſen, etwas grün; hält ſich aber gemeiniglich am liebſten bey den Kugeln auf, die ganz aus Calzedon beſtehen, und worin des Kalchs am wenigſten eingemiſcht iſt,

iſt, — ſelten findet ſie ſich ſtärker aufgetragen, wie man gewöhnlich eine Farbe aufträgt; nie fand ich ſie hier in ſo großer Menge, daß ſie eine Höhlung ganz allein ausgefüllet hätte.

Zuweilen ſind auch die Höhlungen gänzlich, zuweilen nur zum Theil mit grober erhärteter Thonerde, völlig von der Art wie das Trappgebirge Nr. 54. in welchem ſie befindlich ſind, ausgefüllt; und ſo ſind immer die Arten der Ausfüllung äußerſt verſchieden; je nachdem die Feuchtigkeiten in der Blaſenhöhle, eine oder die andere einfache Erde, in mehrerer oder minderer Menge aufgelößt und wieder abgeſetzt hatten. So findet man z. B. auch Kugeln, worin man durch und durch nichts als Calzedon findet; der, wenn er durch metalliſche Subſtanzen gefärbt iſt, den Namen Achat erhält, imgleichen auch Kugeln, worin der Kalch die Oberhand hat, und worin der Calzedon ſehr unregelmäßig, und gleichſam nur neſterweiſe vorkomt.

Steckten nun in der Gebirgart auch metalliſche Theile, ſo mußten dieſe ebenfalls mit aufgelößt werden, als das Waſſer, ſo ſich in den Höhlungen der Gebirgart (welche jetzt die Achatkugeln eingenommen) ſammlete, die feineren einfachen Erden aus der Gebirgart auflöſete und gleichſam auslaugte.

Nach Maaßgabe des mehr oder minder phlogiſtiſirten oder dephlogiſtiſirten Zuſtandes, und der daher folgenden mehreren oder minderen Auflöſ-

löſsbarkeit der metalliſchen Theile, (die hier nur Eiſen- und Braunſtein ſind) mußte auch ihre Verhärtung oder Criſtalliſation in der gehörigen Reihe mit erfolgen, und daher die Scheidung der metalliſchen Theile von den Erdarten eben ſo vor ſich gehen, wie ſich bey kurz vorher angeführter Erklärung über die Entſtehung der Achate, Kalcherde und Kieſelerde nach Maaßgabe ihrer verſchiedenen Auflösbarkeit ſchieden.

Z. B. es waren die metalliſchen Theile minder geneigt ſich aufzulöſen als der Kalch, und auflösbarer als der Quarz, ſo müſſen wir jetzt beym Zerſchlagen der Achatkugeln, die metalliſchen Aggregate nothwendig zwiſchen dem Kalche und Quarze erhärtet antreffen; und ſo wird man faſt in jeder zerſchlagenen Achatkugel die Stufenleiter der verſchiedenen Auflösbarkeit der Körper beobachten können.

Man findet in den Ilefelder Achatkugeln die metalliſchen Einmiſchungen nur neſter- oder klumpen- und nierenweiſe, zuweilen auch criſtalliſiret, niemals aber in ſo regelmäßigen und concentriſchen Schaalen wie den Achat ſelbſt. Ich traf das Eiſen hier in verſchiedenen Geſtalten an: bald als Eiſenſpath, bald als Eiſenrahm, bald als Stahlerz, bald als Eiſenmann oder criſtalliſirten Eiſenglanz; auch habe ich wirklichen ſtrahligen Haemathit oder Glaskopf darin entdeckt, der ſich gemeiniglich nur an der Oberfläche der Achatkugeln zeiget, zuweilen nur als Spur davon: es zeigen ſich alsdann kleine runde braunrothe Puncte

Puncte, von etwa Linſen- bis zur Erbſengröße, ſo gemeiniglich aus concentriſchen Ringen beſte- hen. Beym Zerſchlagen des Geſteins, ſpringen dieſe rothen Puncte oft aus den Achatkugeln her- aus, wo man denn deutlich ſehen kann, daß ſie nichts anders als eingedrückte Halbkugeln eines rothen Glaskopfs ſind.

Zuweilen finden ſich in dem Trappgebirge ei- nige kleine Klüfte, von 1 bis 2 Linien mächtig, welche mit Calzedonmaſſe ausgefüllt ſind, und Onixſtreifen haben. Ich ſahe eine ſolche Kluft mitten durch eine Achatkugel durchſetzen. Es ſchien hier der Calzedon die Achatkugel wieder zu- ſammen geleimt zu haben, die vielleicht bey einer Spaltung des Felſen zugleich mit ihm zerriſſen war. Von verſchiedenen Zerrüttungen des Fel- ſen, zeugten mir mehrere im Gebirge noch feſt- ſitzende, durch Felſenklüfte getrennte Achatkugeln; deren eine Hälfte aber nie genau gegen der andern überſaß, ſondern die eine Hälfte war immer etwas gegen die andere Hälfte geſunken und verſchoben.

In dem unverwitterten Trapp ſitzen die Achat- kugeln ſehr feſt: ſobald aber die Verwitterung nur etwas auf das Geſtein hat wirken können, ſind ſie mit leichter Mühe auszulöſen. Beſon- ders iſt der eiſenſchüſſige Trapp Nr. 54. ſehr zur Verwitterung geneigt, und das Geſtein wird auf ſeinen kleinen oft kaum ſichtbaren Klüften gar leicht von corroſiven Feuchtigkeiten durchdrungen. Von dieſen werden denn auch die im Geſtein ſtek- kenden Achatkugeln mit angegriffen, und wenn ſolche

ſolche blos aus Kalchſpath beſtehen, gar bald davon zerſtöret, ſo daß man beym Zerſchlagen des etwas verwitterten Trappfelſen, gar oft völlig leere Höhlungen antrift, in welchen man nur ſelten etwas weniges ocherartige Erden findet. Die Kugeln, die neben dem Kalchſpathe auch Calzedonneſter enthalten, können alſo durch die Verwitterung nur den ſie begleitenden Kalchſpath verliehren, und der ihr ſtärker widerſtehende Calzedon, muß nothwendig vors erſte unzerſtört zurück bleiben. Daher findet man in dieſen Höhlen oft nur Fragmente von Calzedonkugeln, denen man die kugelichte Geſtalt zwar deutlich anſehen kann, denen aber an ihrer Vollkommenheit noch etwas fehlet.

Ein ſolches Flötz, wie das bisher beſchriebene Mandelſteinsflötz iſt, muß ſich nothwendig an mehreren Orten als zu Tage ausſetzend zeigen: aber dieſes iſt nur ein Zufall, wenn man es in einem unaufgeſchloſſenen Gebirge, ſo an vielen Orten mit Dammerde bedeckt iſt, antrift. Kein Wunder iſt es auch, wenn ſich dieſes Flötz an ziemlich entfernten Orten, unter mancherley Abänderungen und Modificationen zeiget: man kann aber dennoch immer mit einiger Wahrſcheinlichkeit den Schluß machen, daß man das nemliche Flötz wiedergefunden habe, wenn man noch immer in dem nemlichen Gebirge, unter ähnlichen Umſtänden ein ähnliches Flötz findet, wenn es gleich an ſich etwas verſchieden modificiret iſt, — dieſes iſt der Fall bey dem Achatflötze, ſo zwiſchen Walkenried und Weida unter dem Langenberge nahe

oberhalb dem Ufer des Weideflusses zu Tage ausſetzt.

Der langenberg iſt ein flacher Hügel, ſo aus einem braunen Sandſtein beſteht, welches am Ende dieſes Capitels, in der Ueberſicht der ſämtlichen Flötzlagen die XVIIte Flötzlage ausmacht: oben auf wird der Sandſtein mehr thonigt, ſo, daß er mit der XVIten Flötzlage correſpondiret: — von der XVIIIten Flötzlage, oder dem Geſtein Nr. 74. und 75. des Cabinetts findet man hier keine Spur. — Unter dem braunen Sandſtein, findet ſich alſo das Achatflötz; aber gar nicht ſo wie jener Mandelſtein des Netzberges, ſondern als ein weißer, etwa ½ Lachter mächtiger Thon, wovon Nr. 46. des Cabinetts eine Probe liefert. Solte dieſer Thon wol nicht ein zerſtörter Mandelſtein von der Art ſeyn, wie ihn das Exemplar Nr. 59. des Cabinetts zeigt? — Mich dünkt es fehlet dieſem Mandelſtein kein beträchtlich höherer Grad von Zerſtöhrung mehr, um eben der weiße Thon Nr. 46. zu werden. — In dieſem weißen Thone kommen die großen Walkenrieder Achatkugeln, oder vielmehr Achatneſter vor.

Dieſe großen Neſter beſtehen aus einem Gemiſch von Quarz, Calzedon und Achat, durch welche zuweilen braune und rothe Jaspisadern durchſetzen. Die undurchſichtige, etwa 1 bis 2 Zoll dicke äußere Rinde dieſer großen Klumpen, iſt gemeiniglich Pfirſichblüthfarbig, die aber beym genauen Betrachten, aus feinen rothen und weiſſen, mit einander abwechſelnden Faſern beſtehen, die ſich ſämtlich nach dem Centro des Klumpens hin-

hinziehen. Inwendig findet man Quarz mit einer Calzedonrinde umgeben, und beydes iſt mit rothen Achat- und Jaspisadern durchzogen, welche die Klüfte deſſelben ſcheinen ausgefüllt zu haben. — Wunderbare Veränderungen muß die Natur mit dieſen Klumpen vorgenommen haben; denn überall findet man Spuren von Auflöſung und Regeneration, die man unmöglich in den davon ausgeſchlagenen Handſteinen Nr. 45. des Cabinetts bemerken kann.

Eine Tradition ſagt: daß man hier mit einem ehemals getriebenen Verſuchſtollen deſſen Ueberbleibſel jetzt noch ſichtbar ſind, ein Steinkohlenflötz unter dem weißen Thone angetroffen: — mir iſt das aus der Lage des Steinkohlenflötzes bey Ilefeld unter dem Mandelſtein, ſehr glaublich. Denn eben ſo wie dort ein Steinkohlenflötz unter den Mandelſteinen liegt, iſt es hier ebenfalls zu vermuthen.

Ich muß hier einer ſehr ſeltenen Criſtalliſation erwähnen, die in dieſen großen Achatneſtern nur ein einziges mal vorgekommen, und wovon ſich eine ſehr ſchöne Druſe im Herzoglich-Braunſchweigiſchen Naturalien-Cabinette befindet. Es iſt dieſe eine Gruppe von vierſeitig prismatiſchen Criſtallen, die größtentheils alle inwendig eben ſo vierſeitige röhrenförmige Höhlungen haben. Die Criſtallen ſind nur etwas weniges durchſcheinend, und matt im Bruche; ich würde ſie zu den criſtalliſirten Hornſteinen zählen. Ihre Länge iſt verſchieden, und nur ſelten einen Zoll lang; ihre Stärke bis zu 2 Linien. Auf den vier Seitenflächen finden ſich zuweilen ſehr dünne tafelförmige

Erhöhungen, die ſchmäler ſind als die Seitenflächen des Criſtalls, aber allezeit mit der Figur einer Seitenfläche paralell, ſo daß es zuweilen den Anſchein hat, als ob die Natur hätte Kreuzcriſtallen bilden wollen. Die Criſtallen haben ſämtlich mit beyden Enden in der Druſenhöhle feſtgeſeſſen, darum kann man die Art ihrer Endflächen oder Zuſpitzungen nicht beſtimmen.

Unter die verſchiedenen Modificationen dieſes Achatflötzes, gehört aller Wahrſcheinlichkeit nach auch die Gebirgart, ſo wir unter Nr. 92. des Cabinetts vor uns haben. Hier iſt gröſtentheils Kalcherde die Matrix, worin die Kieſelerde gemeiniglich als Calzedon, in unregelmäßigen Streiſen erſcheint. Zuweilen iſt ſie ſo ſehr mit eiſenſchüſſiger Thonerde verbunden, daß ſie als wahrer rother Jaspis in dergleichen Streiſen durch die kalchartige Matrix durchſetzt.

Dieſe kalchartige Matrix erſcheint unter mancherley Geſtalten: bald als wirklicher Marmor, bald als ein gelblicher, etwas ſplittriger Kalchſtein, bald auch Kalchſpathartig, und es macht dies beym Anſchleiſen und Poliren, oftmals eine artig ins Auge fallende Verſchiedenheit der Farbenmiſchung. Dieſe Art könnte alſo wol vielleicht zu jenen Marmorarten Schwedens und Sibiriens gehören, die mit dem Stahl Feuer ſchlagen, und welche Herr Kirwan in ſeiner Mineralogie unter den zuſammengeſetzten Kalchſteinen, fünfte Art; Zuſammenſetzungen der Kalch- und Kieſelerde; Erſte Abänderung, 2) Kalchſtein mit Quarzadern, Saxum Sahlbergenſe nennet.

Gleich

Gleich oberhalb dem Dorfe Sülzhayn in der Grafſchaft Hohnſtein, ſchiebt unter der hier noch fortdaurenden Gebirgart Nr. 75., ein etwa 6 bis 10 Zoll mächtiges Flötz von dieſer Gebirgart zu Tage aus. Man gewinnet dort nahe unter der Dammerde ſehr große Tafeln, von 10 und mehreren Fußen, und gebraucht ſie zu Thürſchwellen, zu Pflaſterplatten auf den Bauerhöfen, und zu ſchlechter Mauerarbeit. Die Lage dieſes Flötzes iſt beynahe völlig horizontal, und nach dieſer wagerechten Linie laufen auch die Calzedonlagen, die nur auf dem Queerbruche ſichtbar werden.

Vom Steinkohlenflötze, habe ich hier nichts können ausfindig machen: und doch müßte aller Wahrſcheinlichkeit nach, wol wenigſtens eine Spur davon vorhanden ſeyn: aber die Gegend iſt zu ſehr mit Dammerde bedeckt, und zu wenig aufgeſchloſſen.

Noch muß ich von den achatartigen Geſchieben etwas ſagen, ſo ſich auf dem Flötzgebirge am ſüdlichen Fuße der Harzgebirge finden: darunter iſt vorzüglich der Espenberg zwiſchen Jlefeld und Königerode merkwürdig. Auf ihm findet ſich an einer Stelle des dortigen Ackerlandes verſchiedentlich Quarz, Hornſtein, Jaspis, Achat, ſogenannter Corallenachat, getropfter Calzedon und Achat ziemlich häufig. Bey Walkenried und Sachſe finden ſie ſich ebenfalls: auch am letztern Orte eine Art Leſeeiſenſtein, welchen man ehemals von den Feldern geſammlet und (nach Zückert) auf dem Zerrennheerde mit verſchmolzen hat.

Dieſe Geſchiebe werden gemeiniglich mit dem Pfluge aus der Erde gebracht: es ſtehet hier alſo ebenſalls zu vermuthen, daß ſolche zu dem Ausgehenden des oben erwähnten Achatflötzes gehören. Unter dem Kupferſchieferflötze liegen ſie allerdings; dieſes beweiſet vorzüglich der Espenberg, an welchem es wie oben erwähnt, natürlich zu Tage ausſetzt.

Dies wäre alſo alles, was ich von dem Mandelſtein- und Achatflötze ſagen könnte: — und daß es ſich in der Tiefe immer mehr und mehr einem reinen Trapp nähere, auf welchem hernach ein Schieferflötz folget, ſo das $\frac{1}{4}$ Lachter mächtige Dach der Steinkohlen ausmacht.

Das Steinkohlenflötz iſt an der Netzwieſe unter dem Rabenſtein, wo es ehemals durch den Birnbaums-Schacht und einem Stollen an der Brandesbach bearbeitet wurde, $\frac{1}{4}$ Lachter mächtig: am Vaterſtein bey Neuſtadt unterm Hohnſtein, wo es jetzt noch bebauet wird, ſteigt die Mächtigkeit wol bis auf 30 Zoll. Es verhält ſich hier auf die bey Flötzwerken gewöhnliche Art; fällt gegen Stunde 9 und 10 Mittagswärts; hat ebenfalls ſeine Rücken und Wechſel, noch dazu ſehr häufig neben einander, ſo daß ich zwiſchen zweyen, etwa 40 Lachter von einander entfernten Schächten, dem Wilhelms- und Albertinen-Schachte vier Wechſel befahren habe. Auf den Wechſeln ſelbſt, bricht gröſtentheils ebenfalls Steinkohle, zuweilen mürbes und faules Geſtein, zuweilen auch ein erhärteter Letten — auf allen iſt zuweilen Kupferkies angeflogen.

Die Art dieſer Steinkohlen iſt außer einigen wenigen dünnen Schieferſtreifen ziemlich gleichförmig, und gehört eigentlich in die Claſſe der Pechkohlen, denn ſie brennet ohne Gebläſe; ein reines Erdpech ſchwitzet dabey häufig heraus, und giebt beym Verbrennen einen gar nicht unangenehmen bituminöſen Geruch. Es findet ſich dieſe Kohle im Cabinett unter Nr. 119., ihr Gewicht iſt 1,580.

Unter den Kohlen iſt wiederum ein ſchwarzer Schiefer mit Schilf- und Kräuter-Abdrücken ¼ Lachter mächtig: wird hernach wieder ſchwarzer Trapp wie oben, und macht hier das wirkliche todte liegende der ſämtlichen Flötzlagen aus. Darauf folgt dann das Harziſche Ganggebirge, ſo hier aus Schiefer und Grauerwacke beſteht.

Nun folgt, der bequemeren Ueberſicht wegen, die vollſtändige Ordnung ſämtlicher, von Nordhauſen bis Jlefeld, und weiter nordwärts über Jlefeld hinaus nach einander ausgehenden Flötzlagen.

Lehmann hat dieſe Ordnung in ſeinem Verſuch über die Geſchichte der Flötzgebirge nicht allein ziemlich genau beſchrieben, ſondern auch im Durchſchnitt deutlich abgebildet, welche Abbildung, die etwanigen Dunkelheiten, ſo dieſe meine Beſchreibung etwa haben mögte, hinlänglich erläutern, und den Mißverſtändniſſen, die etwa aus meinem Ausdrucke **unter dem Kupferſchieferflötze** entſtehen könnten, genugſam begegnen kann. Daß man alſo nicht glauben wird, daß das Steinkohlenflötz in einem und eben demſelben Berge unter dem Kupferſchieferflötze liege: Nein

ſondern beider Ausgehendes iſt 4500 Schritt aus⸗einander, und verſchiedene Berge und Hügel liegen dazwiſchen. Ich kann alſo Lehmanns Nachricht von dieſen Flötzlagen, die auch in Gerhards Geſchichte des Mineralreichs befindlich, beynahe mit ſeinen eigenen Worten, jedoch etwas berichtigt, hier anführen.

I. Oben auf iſt Dammerde von verſchiedener Mächtigkeit: man muß ſie auf den höchſten Anhöhen der Flötzgebirge z. B. auf dem Kohnſtein und Sachswerferberge ſuchen, denn an andern Orten, wo dieſe Dammerde, von der ich jetzt rede, ſchon weiter rückwärts iſt, befindet ſich ebenfalls Dammerde. (Der Sandſtein iſt hier ſchon viel weiter rückwärts.)

II. Stinkſtein, von der Art, wie ich deſſen verſchiedene Modificationen im vorigen Capitel beſchrieben habe, — im Durchſchnitt etwa 6 Lachter mächtig.

III. Alabaſter von ſehr verſchiedener Mächtigkeit, 4, 6, 10, 20 auch wol 30 Lachter, wie er z. B. an den Praecipicen des Kohnſteins ꝛc. zu Tage ausſetzt.

IV. Rauhwacke, aus Sand, Thon und Kalcherde beſtehend, 12 bis 20 Lachter mächtig.

V. Kalchſtein, Zechſtein genannt; gemeiniglich 2 Lachter mächtig.

VI. Sogenannte Oberſäule, iſt Thonerde mit etwas Kalch und Sand gemiſcht; ½ Lachter mächtig.

VII. Der ſogenannte Ueberſchuß, ein dünnes, etwa 1 Zoll mächtiges Lettenflötz.

VIII.

VIII. Die zarte Fäule, aus Thonerde beſtehend, ſo mit etwas Kalch gemiſcht iſt, $\frac{3}{4}$ Lachter mächtig.

IX. Das Dach, ein grauer kalchartiger Thonſchiefer, zuweilen mit ſchwarzen Dendriten 16 Zoll mächtig.

X. Ein ſehr armer Kupferſchiefer, Mittelberge genannt, 6 Zoll mächtig: iſt größtentheils Thonerde, ſiehet aber eben ſo ſchwarz aus, als der gute Kupferſchiefer.

XI. Kammſchaale, ein ſchwarzer, ſehr wenig Kupfer haltender Schiefer, 1 Zoll mächtig.

XII. Wiederum eine Art Mittelſchiefer wie X., 4 Zoll mächtig.

XIII. Der beſte ordentliche Kupferſchiefer, nur 1 Zoll mächtig.

XIV. Das ſogenannte Liegende oder Sanderz; die mit Bitumen und metalliſchen, größtentheils ocherartigen Theilen durchdrungene Oberfläche des todten liegenden; gemeiniglich nur auf 1 Zoll Mächtigkeit ſchmelzwürdig. Sonſt iſt diesesFlötz des

XV. Liegenden, wol $\frac{1}{2}$ Lachter mächtig.

Dieſe Flötze zeigen ſich nach geringer Abräumung der loſen Erde, faſt ſämtlich an der langen Wand bey Jlefeld zu Tage ausſetzend.

XVI. Blauer Thon, 2, 4, bis 8 Zoll mächtig.

XVII. Das zarte todte, eigentlich ein rother Sandſtein, ein Lachter mächtig.

XVIII. Das rothe Liegende, ein feſtes rothes Geſtein, unter Nr. 75. im Cab. befindlich. Dieſes bildet ganze Gebirge, der Herzberg und Kaulberg bey Ilefeld beſtehen daraus. Es ſtreichen, ſo wie im folgenden, Eiſen- und Braunſteinsgänge darin. Die Charte wird die Gegend zeigen, wie weit ſich dieſe Gebirgart erſtreckt,*) da dieſe Gebirgart ſich über eine halbe Stunde Weges in die Breite erſtreckt, ſo wird alſo die ungeheure Mächtigkeit dieſes Flözzes ſchwer zu beſtimmen ſeyn.

Nach der Analogie mit andern Gebirgen, ſollte man dies für das wahre rothe todte Liegende, alſo für die unterſte Flözlage halten; allein folgende Umſtände beweiſen, daß noch andere Lagen, ja ſogar noch ein Steinkohlenflöz darunter liege.

XIX. Eine Porphyritart, in einiger Aehnlichkeit mit Vorhergehenden, aber mehr hornartig und mit einzelnen kleinen Eiſengranaten und im Cab. unter Nr. 74. befindlich. — Es ſcheidet ſich vom Vorhergehenden niemals ſcharf ab.

XX. Mandelſtein, Nr. 58. des Cab. imgleichen Nr. 57.

XXI. Ebenfalls Mandelſtein, mit etwas deutlichern Achatkügelchen, im Cab. unter Nr. 56. befindlich.

XXII.

*) Ich habe ſie in der Charte nicht von der Gebirgart Nr. 74. unterſcheiden können, ſondern auch dieſe mit unter die Farbe, die ich den Porphyren gegeben, angedeutet.

XXII. Braunrother leberfarbener Trapp mit Achatkugeln, unter Nr. 54. im Cab. befindlich.

XXIII. Graugrünlicher Trapp, mit einzelnen Achatkugeln, Nr. 53. des Cab. wechſelt mit dem folgenden ſchwarzen Trapp.

XXIV. Schwarzer Trapp, ſo in der Nachbarſchaft voriger beyden Geſteinarten, einige kleine unbedeutende, in mehrerer Tiefe ſich gänzlich verliehrende Achatkügelchen hat; unter Nr. 52. im Cab. befindlich.

Die von Nr. 20. bis 24. benannten Geſteinarten, gränzen ſo an- und ineinander, daß man ihre eigentlichen Gränzen und Mächtigkeiten nicht angeben kann. Die Mächtigkeit der letztern kann man an einigen Orten woll auf 10 Lachter annehmen, und die Vorhergehenden mögen zuſammen etwa 1 bis 2 Lachter mächtig ſeyn.

In Conformität mit dieſen 4 oder 5 Flötzlagen, kommen wahrſcheinlich jene Achatflötze vor, von denen ſich am Espenberge, bey Walkenried und Sachſe, die Achatgeſchiebe; zwiſchen Walkenried und Weida die großen Achatneſter des Langenbergs; und bey Sülzhayn der Marmor mit Calzedonſtreifen Nr. 92. des Cab. zeiget.

XXV. Das Dach der Kohlen; ein blauer Thonſchiefer $\frac{1}{4}$ Lachter mächtig.

XXVI. Die Stein- oder Pechkohle $\frac{1}{4}$ Lachter mächtig.

XXVII. Schwarzer Schiefer mit Schilf und Kräuterabdrücken, $\frac{1}{4}$ Lachter mächtig.

XXVIII. Schwarzer Trapp, das eigentliche liegende des Kohlenflötzes und ſämtlicher Flötzlagen.

XXIX. Das Harziſche Ganggebirge, ſo hier aus Grauerwacke beſteht.

Hieraus erhellet nun alſo wol deutlich, daß das Kupferſchieferflötz und das Kohlenflötz eine ſehr verſchiedene Entſtehungszeit haben müſſen: letzteres iſt gewiß weit älter als erſteres; alſo ſind auch gewiß die zwiſchen beyden Flötzen inneliegenden Gebirgarten weit älter als diejenigen, ſo das Kupferſchieferflötz bedecken.

Ich glaube nun mehrerer Beſchreibungen der am Fuße der Harzgebirge durchſunkenen Flötze überhoben zu ſeyn, da ſie doch von I. bis XIV. im Weſentlichen nicht unterſchieden ſind, und nur die Benennungen derſelben von einander abweichen; auch manchesmal durch Umſtände einige der oberen Flötze fehlen, die man, weil ſie auf höheren Puncten liegen oder ihr Ausgehendes ſchon weiter rückwarts iſt, nicht durchſunken hat.

Mehrere kleine Verſchiedenheiten, die in dieſen Flötzgebirgen einzeln vorkommen, muß ich übergehen, weil ſie unmöglich in einen Zuſammenhang mit dem Ganzen können gebracht werden: als z. B. die fette, zu Tobackspfeifen brauchbare Thonerde, am Fuße des alten Schloßes Rheinſtein. — Der Ziegelthon, ſo am Fuße des Langenberges zwiſchen Harzeburg und Ockerhütte nach der Landſeite zu gegraben wird. Imgleichen das

Flötz

Flöß, ſo ſich bey der Wäſche am Fuße des Rammelsberges anlegt und aus einer Breccia von Schieferbrocken, Kieſeln, Tannzapfen, Tannen, Nadeln und Eichenlaubblättern beſteht, — die von den vitrioliſchen und eiſenhaltigen Ausflüſſen des Rammelsberges zuſammen gebacken, und zu einer Art Eiſenſtein geworden ſind.

Drittes Capitel.

Verſteinerungen und Spuren ehemals organiſch geweſener Körper; — aus den Flößgebirgen.

So wenig ich im Stande bin, in dem großen und weitläuftigen Gebiete der Flößgebirge, die ſämtlichen Ueberbleibſel von ehemals organiſch geweſenen Körpern in einer lithologiſchen Ordnung neben einander zu ſtellen; ſo wenig mögte dieſes auch für einen großen Theil der Leſer intereſſant ſeyn. — Denn alle Verſteinerungen und Ueberbleibſel der Art, beweiſen gerade alle, eine und eben dieſelbe Sache. Sie ſind ſämtlich Zeugen von der großen See, welche ehemals einen großen Theil von Teutſchland bedeckte, und es wird uns wol nicht leicht ein Foßil dieſer Art den Schleyer ganz aufheben, hinter welchem das Geheimniß verborgen liegt, ob die Sündfluth ſie herbey:

beygeführet, oder ob Nord- und Oſtſee die Gegenden nach und nach angeſchwemmt und aufgeſetzet haben, in welchen wir die Flötzgebirge mit ihren mannigfaltigen Spuren organiſch geweſener Körper antreffen. So viel ſcheint aber doch aus der großen Menge der Seekörper die wir hier finden, zu erhellen: daß ſie hier hauſeten, und nicht blos von einer vorübergehenden Waſſerfluth angeſchwemmt wurden.

Es iſt der Hauptcharacter der Verſteinerungen aus den Flötzgebirgen, daß ſie ſämtlich ein friſcheres und unzerſtörteres Anſehen haben, als die aus den Ganggebirgen, und daß man ihnen die Jugend leicht anſehen kann, die ſie in Betracht jener Körper aus den Ganggebirgen haben. Ich werde mich hier nur blos auf einige wenige Merkwürdigkeiten einſchränken, welche ſich am Fuße der Harzgebirge in den Flötzen gefunden, und da werden denn die in Calzedon veränderte Conchylien des Platenbergs, am Fuße des Regenſteins, bey Blankenburg, Nr. 83. des Cabinetts, die erſte Aufmerkſamkeit verdienen.

Der Platenberg iſt ein ſehr flacher Hügel am Fuße des Regenſteins oder Rheinſteins. Der Sandſtein, woraus dieſer Hügel beſteht, ſetzet hier nirgend als Felſen zu Tage aus, ſondern es werden die berühmten calzedonartigen Conchylien nur in Sandſteingeſchieben auf dem Felde gefunden, ſo wie ſie nach und nach ausgepflügt ſind. Wäre hier nicht durchgehends bebauetes Land, ſo könnte man die Lage dieſes Geſteins genauer unterſuchen — ſo aber kann man davon nichts genaueres beſtimmen.

men. Indeſſen kömt die Hauptſache hier nur auf die ſo vielfältig behauptete und eben ſo oft bezweifelte Verwandlung der Kalcherde in Kieſelerde an, und gewiß, man kömt von der Erklärung dieſer ſonderbaren Erſcheinung, wo die von Natur kalchartigen Muſcheln jetzt kieſelartig ſind, am leichteſten von; wenn man annimt, daß Kalcherde ſich in Kieſelerde verwandeln könne.

Im V Bande der Schriften, der Berliner Geſellſchaft naturforſchender Freunde S. 321 ꝛc. iſt über dieſe Materie eine ausführliche Nachricht, vom Herrn J. C. Fuchs enthalten, worin auch Herrn Walchs Beſchreibung derſelben im 4ten Bande des Naturforſchers S. 210 angeführt wird. Allein ich wage es doch, dieſer ſo merkwürdigen und ſeltenen Erſcheinung eine andere Erklärung zu geben, die aus der Natur des Geſteins hergenommen iſt, ſo dieſe Conchylien einſchließt.

Das Geſtein ſelbſt, iſt ein grobkörniger Sandſtein, deſſen Verbindungsmittel aus einer hornähnlichen Calzedonmaſſe beſteht, die ſich im Geſteine oft in ziemlich regelmäßigen Streifen zeiget und zuweilen kleine darin vorhandene Klüfte ausfüllt, auch oft im Geſteine die Oberhand hat. Waren nun durch Conchylien und deren Abdrücke Höhlungen entſtanden, kein Wunder, daß auch dieſe, eben ſo wie die Klüfte, von der flüſſigen Calzedonmaſſe ausgefüllt wurden. — Dieſes iſt die Erklärung, die wir der Entſtehung aller Petrefacten geben können. Bey einer jeden wahren Verſteinerung der Conchylien, muß alle-

zeit

zeit die kalchigte Schaale der Muſchel bereits zerſtört ſeyn, und jedes Stück dieſer Art, ſo noch etwas von der unveränderten Schaale enthält, verdient nicht den eigentlichen Namen einer Verſteinerung. Wenn wir nun bey den gewöhnlichen Verſteinerungen in den Kalchgebirgen, eine Ausfüllung des Raums der ehemaligen Thierſchaale durch Kalcherde annehmen; warum ſolten wir denn Bedenken tragen in einem Kieſelartigen Gebirge, den von der Muſchel ehemals eingenommenen Raum, uns durch eine ähnliche Ausfüllung mit Kieſelerde nicht nur möglich, ſondern auch wirklich zu denken? Alle die zu Feuerſtein veränderten Echiniten und andere Schaalthiere die ich verſchiedentlich in den Sandgegenden des Fürſtenthums Lüneburg gefunden, ſind höchſt wahrſcheinlich auf dieſe Art entſtanden.

Ja, fände ſichs, daß in einem kalchartigen Gebirge, die Conchylien in Calzedon verwandelt wären, ſo würde die Verwandlung der kalchartigen Schaale in Kieſelerde, vielleicht mit mehrerer Gewißheit können behauptet werden. Allein dazu fehlen uns noch hinlängliche Beobachtungen: denn bisher ſahe man gemeiniglich mehr auf die Körper ſelbſt, als auf ihre Lagerſtätte.*) Bis dahin

*) Zu Courtaignon und Champagne ſollen ebenfalls calzedonartige Turbiniten gefunden werden: ich weis aber nicht, und bin neugierig darauf, ob ſolche, ſo wie hier im Sande und Sandſteine, oder ob ſie in einer andern Gebirgart gefunden werden. Bey Bourdeaux finden ſie ſich ebenfalls, allein ihre Lagerſtätte iſt nicht genau genug beſchrie-

dahin alſo kann ich jener Theorie unmöglich beyſtimmen; denn meine Beobachtungen an den Exemplaren, ſo ich vor mir habe, beweiſen mir zu deutlich meine Meinung, daß hier keine Verwandlung Statt habe.

Wenn

ſchrieben, ob ſie wirklich im Kalchſteine ſtecken oder nicht.

Die Calzedon- und Feuerſteinsartigen Conchylien, welche ſich zuweilen in den Feuerſteinen aus den Franzöſiſchen und Engliſchen Kreidegebirgen, und auf ihnen abgedruckt finden, geben ebenfalls noch keinen entſcheidenden Beweis ab; denn man iſt ſich über die Entſtehung dieſer Feuerſteine noch nicht recht einig. Einige wollen ſogleich eine Verwandelung der Kalcherde in Kieſelerde daraus herleiten; andere wieder umgekehrt behaupten, daß die Kieſelerde der Feuerſteine ſich nach und nach in Kalcherde verwandeln könne. Ich würde mich geneigter finden laſſen, anzunehmen, wenn man behaupten wollte, daß in der Maſſe, worin jene Kreideberge ehemals aufgelößt und flüſſig waren, auch Kieſelerde im flüſſigen Zuſtande könne ſeyn enthalten geweſen; (da doch in der Natur ſich ſo ſehr ſelten eine einfache Grunderde ganz rein und ungemiſcht findet) daß als es nun endlich zum Niederſchlage gekommen, ſowohl die Kalch- als Kieſelerde ſich einigermaaſſen von einander geſchieden, und jede für ſich geronnen oder coaguliret ſey; und weil von letzterer am wenigſten in der Maſſe enthalten war, konnte ſolche nur neſterweiſe in den Kreidebergen zu liegen kommen. — Ganz rein und ohne etwas Kalcherde in ſich aufzunehmen, konnte ſich die Kieſelerde unmöglich ausſcheiden; daher haben denn die Feuerſteine einen ziemlichen Theil Kalcherde in ſich, die ſich nicht allein bey der künſtlichen

Wenn wir jetzt im Sande, den das Waſſer beſpület, Conchylien finden in denen kein Thier mehr wohnet, ſo finden wir gemeiniglich, wenn gleich nicht immer, die inwendigen Kammern mit Sand ausgefüllt. Gewöhnlich ſind ſolche ſchon in

lichen Zerlegung derſelben in unſern Laboratoriis zeiget, ſondern auch durch die langſame und natürliche Zerlegung der Natur, ſichtbar wird. Denn bekanntlich werden die Feuerſteine, wenn ſie lange an der Luft gelegen, mit einer kreidenartigen Rinde überzogen, die mit Säuren aufbrauſet. — Dieſes aber kann keinesweges eine Verwandlung der Kieſelerde in Kalcherde genannt werden.

Kalcherde war gleich in der Kieſelerde des Feuerſteins eingemiſcht, aber in ihren feinen Theilen dergeſtalt mit Kieſelerde umwickelt, daß man ſie ohne Zerlegung nicht entdecken konnte. An der Luft, welche bey der Zerſtörung der ihr ausgeſetzten Steine ſtets thätig iſt, wurde die Kieſelerde des Feuerſteins alſo ebenfalls von ihren corroſiven Mitteln angegriffen; die in der Kieſelerde zugleich mit enthaltene Kalcherde, würde alſo durch die Verwitterung wieder entbunden, und die Luftſäure derſelben ward dadurch wieder lebendig, und rächte ſich gleichſam nunmehro an der Kieſelerde, die ihre ätzenden Kräfte ſo lange Zeit unwickelt und in Unthätigkeit geſetzt hatte. Die Kieſelerde, die alſo nun von zweyen Seiten angegriffen wurde, nemlich von der äußeren Luft und von ihrem innerlich bey ſich führenden Gifte, (ich meyne die Luftſäure der Kalcherde,) mußte alſo nothwendig unterliegen, dahingegen die Kalcherde der ätzenden Kraft der Luft mehr homogeen war, und alſo nicht ſo ſehr als die Kieſelerde davon leiden konnte.

in einem hohen Grade calziniret, und in dieſem Zuſtande wurden auch wahrſcheinlich unſere Conchylien vom Platenberge, im Sande verſchüttet und begraben. Die flüſſige Sandmaſſe ward durch aufgelößte feine Kieſelerde, oder wenn man will, durch flüſſige Calzedonmaſſe durchdrungen, und nach der Erhärtung derſelben der Sand dadurch verbunden, welches die Streifen in dem Geſtein deutlich beweiſen. Die calzinirte Muſchelſchaale, ward alſo von derſelben Maſſe durchdrungen, und alle Kammern der Turbiniten damit ausgefüllt. — Dadurch war nun die Veränderung bewirkt, und die kalchartige Muſchelſchaale wurde nun kieſelartig, mit noch etwas Kalcherde der Muſchelſchaale verbunden.

Die Einmiſchung der Kalcherde zeigt ſich deutlich dadurch, daß die nunmehr kieſelartige Muſchelſchaale wegen ihrer höheren Weiße und mehrerer Undurchſichtigkeit, ſich ſehr merklich von der übrigen mehr durchſichtigen Calzedonmaſſe unterſcheidet, die man nahe bey ihnen, oder auch in den Kammern antrift. War die Muſchel mit Sand ausgefüllt, ſo konnte die ſich etwan durchſaugende Calzedonmaſſe weiter nichts thun, als den Sand durchdringen, und in Stein zuſammen backen. War aber die Muſchel inwendig noch nicht voll Sand, ſondern hohl, ſo mußte, wenn die calzinirte Muſchelſchaale Oefnung genug hatte, und bey hinlänglichem Vorrathe von flüſſiger Calzedonmaſſe, dieſe ſich durchſaugen; oder konnte durch kleine Oefnungen oder Löcher, die man in calzinirten Muſchelſchaalen nicht ſelten antrift;

hinein fließen und die Concameration der Schnecke ausfüllen.

Daß Feuchtigkeit ſich in calzinirte Muſchelſchaalen hinein ſaugen könne, und ſolche zu durchdringen vermöge, davon zeugt ſchon das ſtarke Ankleben calzinirter Muſchelſchaalen an der Zunge, welches eine ſehr leichte Annäherung an alle Feuchtigkeiten verräth. Sollten alſo Feuchtigkeiten, wenn Kieſelerde in ihnen aufgelößt iſt, weniger im Stande ſeyn, ſich in eine von der Verwitterung locker gemachte Muſchelſchaale hineinzuſaugen? Mir ſcheint dieſes kaum glaublich: vielmehr glaube ich, daß ſie im Stande ſind, ſich in die innern Kammern der Muſchelſchaale hinein filtriren zu können, wenn gleich die Muſchelſchaale kein Loch hat: denn ich habe ein Muſterſtück vor mir, in welchem ſich ein kleiner ſtalactitiſcher Calzedonkegel gebildet, auch ein dergleichen Exemplar eines verſteinerten Turbiniten, in deſſen innerer Höhlung, ſich der Calzedon in dem ihn gewöhnlichen Nieren angeſetzt hat, welches mir den völligen Mangel einer Oefnung in der Muſchelſchaale und ein ſchwaches Durchſeigern oder Durchſchwizzen der Calzedonmaſſe durch die feinen Poros der calzinirten Muſchelſchaale verräth. Bey einem anderen vor mir habenden Exemplare, iſt die innere Höhlung eines Turbiniten, mit ſehr feinen und zarten Quarzcriſtallen überzogen, und hat hier alſo nur die ganz reine Kieſelerde ſich durchſaugen oder durchfiltriren können, die ſich hier criſtalliſiret hat.

Auch habe ich ein Exemplar vor mir, in welchem die Hälfte der Turbinitenſchaale noch nicht verändert iſt, ſondern ſich noch ſo völlig in ſeinem calzinirten Zuſtande befindet, daß ſie mit Säuren brauſet. Hier war aller Wahrſcheinlichkeit nach die Muſchel noch nicht calziniret, als ſie von dem mit flüſſiger Kieſelerde und etwas weniges Thon, oder eigentlicher zu reden, mit flüſſiger Calzedonmaſſe durchgezogenen Sande, eingewickelt wurde. Mithin konnte alſo die flüſſige Kieſelerde, nicht in die noch harte und unverwitterte Muſchelſchaale eindringen, ſondern die Calzination der Muſchelſchaale, mußte erſt nach geſchehener Verhärtung der Calzedonmaſſe, und wahrſcheinlich in der Zeit geſchehen ſeyn, als der Stein von dem ich rede, der Luft und der Witterung ausgeſetzt war. Eben daher, daß zur Zeit der Erhärtung der Calzedonmaſſe, einige Muſcheln weder calziniret noch auch mit Sande ausgefüllt waren, rühren wahrſcheinlich auch die hohlen Turbiniten-Abdrücke her, die man zuweilen an einigen Exemplaren findet, in welchen nicht allein die Calzination ſondern auch die gänzliche Zerſtörung erſt in der Zeit muß vorgegangen ſeyn, in der dieſe Steine an der Witterung bloß gelegen.

Um Entſchuldigung muß ich bey denen bitten, die Cabinette von mir erhalten haben, daß ich nicht ſo wie ich gewünſchet, die unter Nr. 83. eingeordneten Stücke ſo liefern können, wie ich ſie ſo eben beſchrieben habe. Es war mir, da das Terrain nicht gehörig aufgeſchloſſen war, ſchlechterdings unmöglich, und ich mußte ſehr zufrieden

ſeyn, daß ich nur die zu meiner Belehrung und zur Beurtheilung dieſer Materie nöthigen Stücke hier fand. Indeſſen hoffe ich, daß jene wirklich gelieferte Cabinettſtücke hinlänglich ſeyn werden, das darüber geſagte zu erläutern.

Soll ich in dem Capitel von den merkwürdigen Verſteinerungen in denen den Fuß der Harzgebirge umgebende Sandſteinflötzen, auch des verſteinerten Holzes, ſo ſich im Kiffhäuſerberge findet erwähnen, ſo geſchiehet es nur, um den Leſer auf des Herrn Bergrath Charpentier mineralogiſche Geographie der Churſächſiſchen Lande zu verweiſen, in welcher eine ausführliche Beſchreibung dieſer merkwürdigen Verſteinerung enthalten iſt, denn ich würde mich bey deſſen Beſchreibung zu weit von dem Fuße der Harzgebirge entfernen.

Wol aber muß ich bey den Verſteinerungen des Sandſteinflötzes, der Blätterabdrücke erwähnen, die im Sandſteinbruche des Heydelberges bey Blankenburg zuweilen vorkommen. Es ſollten ſolche nach der Meinung einiger Mineralogen nicht unter die Ueberbleibſel organiſcher Körper aus der Vorwelt gehören: denn man glaubt bemerkt zu haben, daß der mit Thon gemiſchte, etwas eiſenſchüſſige Sandſtein, an der Luft in Sand zerfiele, die abgefallenen Blätter von den danebenſtehenden Haßelſtauden, dazwiſchen verſchüttet wurden, und ſo in einiger Abſonderung von der freyen Luft, wieder als Sandſtein zuſammen backte und erhärtete. — Ich gebe anheim in wie fern dieſe Meinung ihren Grund haben mag, und in wie fern ſie ſich auf Erfahrung und

Beob:

Beobachtungen gründe. — Allein da auch Conchae marinae und Echiniten hier vorkommen ſollen, ſo könnte man dafür und dawider verſchiedenes anführen.

Ich übergehe die vielen und mannigfaltigen Verſteinerungen, die im Kalchgebirge vorkommen, muß aber doch, da ich der Flötzgebirge, von der Nord- und Oſtſee her, erwähnt habe; derer 4 Meilen vom Harze, nordwärts, als große Seltenheiten ſich findenden Encriniten oder Lilienſteine, zum Theil mit 8 bis 10 Zoll langen Stielen, nur blos dem Namen nach anführen.

Die Fiſchverſteinerungen im Oolithenſteine, von denen Herr Schröder S. 10. ſeines Buchs vom Brocken redet, habe ich nicht geſehen.

Im Gypsgebirge, hat man noch keine eigentliche Verſteinerungen angetroffen: aber doch einige nicht minder merkwürdige calzinirte Ueberbleibſel aus der Vorwelt. — So hat man z. B. bey Düna, Bruchſtücke von unbekannten ungeheuer großen Thierknochen gefunden, deren der Herr Hofrath Michaelis zu Marburg, im Göttingiſchen Magazin erwähnet: — auch andere, welche unſere Oſtheologen für Bruchſtücke von zwey alten und einem jungen Rinoceros halten, die doch jetzt unſerem Clima nicht eigen ſind. Man ſehe davon S. C. Hollmanns Abbildung und Beſchreibung, in dem Göttingiſchen Commentarien der Societät der Wiſſenſchaften für das Jahr 1752. II. Band. Gött. 1753.

Das anſehnliche Mineralien-Cabinett Sr. Erlauchten des Herrn Grafen von Stollberg-Wer-

ningerode; beſitzet ein Hirſchgeweihe, welches ohnweit Werningerode in einem Gypsbruche gefunden, und im 4ten Bande der Schriften der Geſellſchaft naturforſchender Freunde in Berlin, S. 307 beſchrieben iſt.

Der Fiſchabdrücke im Kupferſchieferflötze muß ich noch mit wenigem erwähnen. Sie kommen gemeiniglich beym Zerſpalten der Kupferſchiefer, oft verkieſet, oder vielmehr mit Kieß angeflogen zum Vorſchein, wo man ſie denn auf beyden Hälften abgedruckt findet. Nur ſelten findet man auf der einen Hälfte noch etwas Erhöhung des Fiſches, die dem in der andern Hälfte eine Vertiefung verurſachet: zuweilen noch etwas Schuppen, Schwanz und Floßfedern ſind oft ſehr deutlich abgedruckt und erhalten: ſie liegen ſämtlich auf der Seite und etwas gekrümmet, als wenn ſie aus dem Schlamm worin ſie verſunken, ſich hätten in die Höhe richten, und nach Waſſer ſchnappen wollen. Die Köpfe ſind faſt immer durch das Plattdrücken ſehr verunſtaltet, daher ſie denn auch das Maul offen haben.

Die Fiſche ſelbſt ſind faſt ſämtlich von einerley, und zwar von der nemlichen Art, wie die durch Zinober vererzten Fiſchabdrücke von Münſterappel in der Rheingrafſchaft Greweiler, welche Herr Collini beſchreibt: — ſie ſcheinen nach Lehmanns Meinung ſämtlich unter die ſüßen Waſſerfiſche zu gehören. — Von ohnſtreitigen Seefiſchen, die man wol in andern Flötzgebirgen gefunden, habe ich unter den Schiefern vom Fuße der Harzgebirge kein einziges Exemplar geſehen.

Das

Das tief unter dem Kupferſchieferflötze liegende Steinkohlenflötz; iſt nicht frey von Spuren organiſch geweſener Körper, ſondern ſowol das Dach, als vorzüglich die Sohle, ſind oftmals voller Abdrücke von Kräutern, Schilf und Grasarten: beſonders fand man, als das Steinkohlenflötz unterm Rabenſtein an der Brandesbach bey Ilefeld noch im Betrieb war, auf den Schiefern, die unter den Steinkohlen liegen, die ſchönſten Abdrücke von Kräutern und Blumen: jetzt aber iſt ihnen nicht mehr beyzukommen. Lehmann gedenkt a. a. O. der floribus, aſteris praecocis, pyrenaici folio, ſalicis flore luteo, die ſo deutlich ſolten geweſen ſeyn, daß man auf dem inwendigenDisco denAbdruck von denStaminibus undApicibus noch ſehr deutlich habe wahrnehmen können.

Soll ich hier der zu Eiſenſtein gewordenen Blätter und Tannennadeln vom Fuße des Rammelsbergs noch etwas erwähnen, ſo geſchehe es blos der Ueberſicht wegen: ſonſt gehören dieſe eigentlich nicht hieher, da ich hier blos von Körpern der Vorwelt rede: — eben ſo wenig als das mit Eiſen durchdrungene und in Eiſenſtein verwandelte Holz aus dem Alten-Mann des inwendigen Rammelsbergs — auch das mit Cementkupfer gleichſam überſinterte Holz, wovon ich wol in Sammlungen etwas geſehen.

Ende des erſten Theils.

N. S.

N. S.

Ich weiß wohl, daß es jetzt noch zu früh iſt, Gebirgarten nach ihrem verſchiedenen Alter zu ordnen. Nachſtehende Tabelle wird alſo nur blos als ein Verſuch anzuſehen ſeyn, der vielleicht in der Folge durch mehrere Beobachtungen bey einem weiter aufgeſchloſſenen Gebirge, in manchem Stücke kann berichtiget werden.

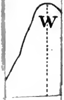
Tabel.

e 1
beten ſind.

Porſ

23. 2 80 67. 68. 69. 72. 7[illegible]
50. 51.

Prof



1789.

Beobachtungen
über die
Harzgebirge,
als ein Beytrag
zur mineralogiſchen Naturkunde.

Von
Georg Otto Sigismund Laſius,
Königl. Großbritanniſch. und Churfürſtl. Braunſchw. Lüneburgiſcher Ingenieur = Lieutenant bey der Mineur = Compagnie; Außerordentliches Mitglied der Societät der Bergbaukunde, imgleichen der Geſellſchaft Naturforſchender Freunde in Berlin; auch der Landwirthſchafts = Geſellſchaft zu Celle ordentliches Mitglied.

Zweyter Theil.

Hannover,
in der Helwingſchen Hofbuchhandlung.
1789.

Vorbericht.

Da ich vor die Exemplare der Bücher, welche meine Hrn. Subſcribenten erhielten, ein anderes Titulblatt ſetzen ließ, als vor den zum Buchhandel beſtimmten Exemplaren, (da nemlich nicht jeder Käufer des Buchs, auch Käufer der petrographiſchen Charte zu ſeyn verpflichtet iſt;) ſo weiß ich nicht wie es ſich zugetragen, daß das Motto von *Haidinger*, welches auf der Rückſeite des erſtgedachten Titulblatts ſtehet, bey den letztgedachten Exemplaren weggeblieben iſt, und dagegen eine Nachricht hingeſetzt iſt, die da nicht hingehörte, ſondern für ein los eingelegtes Zettel beſtimmt war. Diejenigen alſo, welche nicht ſubſcribirt und Ihre Exemplare aus dem Buchhandel erhalten haben, werden ſich wundern,

wenn

wenn ich ſie im erſten Theile auf der 160ſten Seite am Ende der Periode, auf die Rückſeite des Titulblatts verweiſe. Dieſe werden aber das nemliche Motto im Achten Abſchnitte, **Mineralogie des Harzes**, Seite 430. antreffen, wo es ebenfalls am rechten Orte ſtehet.

Ich erfuhr dieſen Fehler erſt, als es zu ſpät war ihn zu verbeſſern.

In-

Inhalt
des zweyten Theils.

Seite

Siebender Abſchnitt.
Von den Gängen des Harzgebirges.

Erſtes Capitel.	Von den Gängen überhaupt. —	297
Zweytes —	Von den Gängen in der Clausthaler Forſt. —	304
Drittes —	Von den Gängen in der Altenauer Forſt. —	315
Viertes —	Von den Gängen in der Andreasberger Forſt. —	316
Fünftes —	Von den Gängen in der Lauterberger Forſt. —	340
Sechstes —	Von den Gängen in der Oſteröder Forſt. —	347
Siebendes —	Von den Gängen in der Zellerfelder Forſt. —	349
Achtes —	Von den Gängen in der Wildemanner Forſt. —	363
Neuntes —	Von den Gängen in der Lautenthaler Forſt. —	365
Zehntes —	Von den Gängen in der Staufenburger Forſt.	367
Eilftes —	Von den Gängen in der Harzeburger Forſt. —	372
Zwölftes —	Von den Gängen in der Goslariſchen Forſt. —	374

* Drey-

Seite
Dreyzehntes Capitel. Von den Gängen in der Aſtfelder Forſt. 379
Vierzehnees — Von den Gängen in der Langersheimer Forſt. 380
Funfzehntes. — Von den Gängen in der Seeſiſchen Forſt. — 381
Sechszehntes — Von den Gängen im Amte Elbingerode. — 382
Siebenzehntes — Von den Gängen in der Grafſchaft Hohnſtein. 384
Achtzehntes — Von den Gängen im Fürſtenthum Blankenburg und Stifte Walkenried. — — 392
Neunzehntes Capitel. Von den Gängen in der Grafſchaft Werningerode. — 401
Zwanzigſtes Capitel. Von den Gängen im Amte Benneckenſtein. — 403
Ein und Zwanzigſtes Capitel. Von den Gängen in der Grafſchaft Rheinſtein. 405
Zwey und Zwanzigſtes Capitel. Von den Gängen im Granitgebirge. — 407
Zugabe über Entſtehung der Gänge. — 413

Achter Abſchnitt.

Von den Mineralien des Harzes. 428
Erſte Claſſe. Erden und Steine. — 432
Erſte Ordnung. Erd- und Geſteinarten des Harzes, ſowohl gleichartige als ungleichartige, oder einfache und dem Auge ſichtbar zuſammengeſetzte, in ſo fern ſie ganze Gebirge, auch Schichten und Lager in denſelben ausmachen. 432

Seite
Erſte Abtheilung. Urſprüngliches Gebirge. 433
Zweyte Abtheilung. Einfaches Thon- oder Ganggebirge. — — 434
Dritte Abtheilung. Einfaches Kalchgebirge. 441
Vierte Abtheilung. Flötzgebirge. — 444
Zweyte Ordnung. Erd- und Geſteinarten des Harzes von gleichartigen Beſtandtheilen, deren etwanige fremde Einmiſchungen dem Auge jedoch nicht ſichtbar ſind; nach dem Geſchlechte der Erdarten geordnet, die darin die Oberhand haben. — — 448
Erſtes Geſchlecht. Kalcherde. — 449
Zweites — Schwererde. — 451
Drittes — Bitterſalzerde. 452
Viertes — Thonerde. 452
Fünftes — Kieſelerde. — 454
Zweyte Claſſe. Metalle. — 456
Erſte Ordnung. Flüſſige. — ibid.
1. Queckſilber. — — ibid.
Zweyte Ordnung. Feſte. — ibid.
Erſte Abtheilung. Dehnbare. — ibid.
Erſte Unterabtheilung. Die durch Feuer keine Veränderung leiden. — ibid.
1. Gold. — — ibid.
2. Silber. — — 457
Zweite Unterabtheilung. Die im Feuer verkalcht werden. — 458
1. Kupfer. — — ibid.
2. Eiſen. — — 459
3. Bley.
Zweyte Abtheilung. Spröde. — 461
Erſte Unterabtheilung. Von reiner metalliſcher Natur. — ibid.
1. Zink. — — ibid.
2. Spießglas. — — ibid.
3. Kobolt. — — ibid.
4. Nickel. — — 462
5. Braunſtein. — ibid.

Seite

Zweyte Unterabtheilung. Von metalliſch ſaurer Natur. — 463
1. Arſenik. — — ibid.

Dritte Claſſe. Salze. — 463

Erſte Ordnung. Eigentliche Salze. — ibid.
I. Saure Salze. — — ibid.
II. Laugenſalze. — — 464
III. Neutralſalze. — — ibid.

Zweite Ordnung. Mittelſalze. — ibid.
I. Erdigte Mittelſalze. — ibid.
II. Metalliſche Mittelſalze. — ibid.

Vierte Claſſe. Brennbare Subſtanzen. 465

Erſte Ordnung. Mineraliſche. — ibid.
I. Schwefel. — — ibid.

Zweite Ordnung. Mineraliſch vegetabiliſche. — — ibid.
I. Flüſſige. — — ibid.
II. Verhärtete. — — ibid.
III. Fremde Körper mit dieſen Subſtanzen durchdrungen. — ibid.
1. Mineraliſche. — ibid.
2. Vegetabiliſche. — ibid.

Anhang. — — 466

Anmerkung.

Man wird ſich vielleicht wundern, daß man hier ſo viele Lücken in dieſem Inhalte findet, der einem Mineralſyſteme ähnlich ſiehet, man bedenke aber, daß ich hier nur die Mineralien des Harzes aus dem vollſtändigern Myneralſyſteme auszuheben hatte, und daß alſo aus dem Syſteme das ausfallen mußte, was ſich am Harze bis jetzt noch nicht gefunden hat.

Siebender Abſchnitt.

Von den Gängen des Harzgebirges.

Erſtes Capitel.

Von den Gängen überhaupt.

Der Begriff von einem Gange iſt zu bekannt, als daß ich mich bey der Definition eines Ganges aufhalten ſollte. Denn in des Hrn. G. B. R. Gerhards Geſchichte des Mineralreichs und in mehreren andern Schriften, findet man darüber hinlängliche Belehrung. Ich werde alſo hier nur etwas weniges von den Allgemeinheiten bey den harziſchen Gängen anführen, und ſodann gleich die Gänge ſo hier bebauet ſind nach Möglichkeit her erzählen, auch dabey eine kurze Nachricht von den darauf gefundenen Foßilien geben.

Ich geſtehe ſelbſt, daß dieſer Abſchnitt einer viel weiteren Ausführung bedarf, als ich aus Mangel hinlänglicher Nachrichten zu liefern im Stande bin. Eine ausführlichere Ausarbeitung dieſes Abſchnitts, kann man nur von einem Manne des harziſchen Bergdepartements erwarten, der Luſt, Erlaubniß und Zeit hat ſich durch weitläuftige Regiſtraturen von mehreren Jahrhunderten hindurch zu ſtudiren, jeden auf Gängen vorgekommenen merkwürdigen Umſtand ſich auszuzeichnen, auch jeden Punct, wo nach Erzen gebauet iſt, ſich auf der Charte zu notiren.

Indeſſen hoffe ich doch das wichtigſte davon geſammlet, und zur nöthigen Ueberſicht des Ganzen in dieſem kurzen Entwurfe neben einander geſtellet zu haben.

Nur allein was Haupt-Character der harziſchen Gänge iſt, war von Anfang meiner Beobachtungen, das Haupt-Augenmerk und das um ſo viel mehr, da ich nicht einzelne Gänge, ſondern die Lehre von den Gängen überhaupt, und zwar in eben der Maaße ſtudiren wollte, als ich im erſten Theile die Gebirgs-Lehre zum Gegenſtande meiner Beobachtungen wählte.

Daß die Gebirgsſchichten ſich nahe an den Gängen etwas aus ihrer Streichungsſtunde verſchieben, habe ich ſchon im erſten Theile S. 61. 62 angeführet: alſo jetzt nur etwas vom Streichen der Gänge.

Man

Man kann es beynahe als allgemein annehmen, daß die harziſchen edlen Gänge in einer Stunde ſtreichen, welche die Streichungs-Stunde der Gebirgsſchichten in einem bald mehr bald weniger ſcharfen Winkel durchſchneidet. Um ſich hiervon zu überzeugen, braucht man nur z. B. an den Zellbach zu treten, da, wo er zwiſchen **Clausthal** und **Böſenhof** den **Eulenſpiegeler-Teich** verläßt und über das entblößte Geſtein hinabfällt. Man ſieht hier deutlich das Streichen der Grauenwacke in der Abwechſelung mit Thonſchieferſchichten: denket man ſich nun den ganzen **Zellerfelder Haupt-** und **Burgſtedter Zug** von **Wildemann** bis nach der **Caroline** ꝛc. als einen einzigen Gang, ſo wird man finden: daß ſolcher die Stunden in welcher die Gebirgsſchichten ſtreichen, nothwendig durchſchneiden müſſe. Ich werde in der Folge Gelegenheit haben, bey Beſchreibung einzelner Gruben, z. B. bey **Andreasberg** ſolches noch deutlicher darzuthun. Im kleinen findet man manchesmal auf den Halden, deutliche Spuren davon, da man auf Handſtufen, durch das Queergeſtein der paralellen Schieferblätter, ein kleines Erz-Trumm durchſetzen ſieht.

Auf dem **Schulenberger Zuge** in der **Zellerfelder Forſt**, kann man ſich im großen ebenfalls davon überzeugen, wenn man nemlich die Streichungs-Stunde des Ganges betrachtet, und nur irgend ein vom Gange hinlänglich entferntes von Dammerde entblößtes Geſtein, nach ſeiner Streichungs-Stunde damit vergleichet.

Der Winkel in dem die Gebirgsſchichten von den Gängen durchſchnitten werden, beträgt ſelten über 3 Stunden des bergmänniſchen Compaſſes, es ſey denn, daß es an ſolchen Stellen ſey, wo der Gang ſich merklich aus der Stunde ſeines Hauptſtreichens verſchiebt, welche er doch am Ende allezeit wieder zu beobachten pflegt. Hier iſt es nun, wo er entweder mit den Gebirgsſchichten paralell auf eine kurze Strecke fortſetzt, oder auch ſolche in einem noch ſchärferen Winkel durchſchneidet. Bey ſolchen Vorfällen könnte man nun auch mit eben der Wahrheit von einem einzelnen Falle ſagen: der Gang ſtreiche mit den Gebirgsſchichten paralell fort, verſchöbe ſich aber zuweilen aus ſeiner Stunde, wo er dann die Gebirgsſchichten nothwendig durchſchneiden, oder durch das Queergeſtein ſetzen muß: — allein die ganze Hauptrichtung eines Ganges gegen das Gebirge, beweiſet, daß das erſtere der Wahrheit angemeſſener ſey.

Ich habe bey den Gebirgarten geſagt: daß die Schichten des Schiefers und der Grauenwacke, in den Harzgebirgen ſehr oft mit einander abwechſeln, und weil ich dieſe Abwechslung am häufigſten in den Gegenden wo Gänge gebauet werden antraf, ſo verleitete mich dies, eine allgemeine Bemerkung über die hieſigen Gänge zu machen; daß ich allenfalls Luſt hätte zu behaupten, edle Gänge fänden ſich auf dem Harze nur an ſolchen Orten, wo Gebirgarten abwechſelnd mit andern, (und ſollten es auch nur zweyerley verſchieden gefärbte Schieferſchichten ſeyn) vorkommen.

Nirgend auf dem ganzen Harze weiß ich Oerter wo Erze gebrochen werden, die nicht verſchiedene Gebirg- oder Schieferarten in ihrer Nachbarſchaft hätten, ja ſogar beſtehet das hangende und liegende eines und eben deſſelben Ganges, oft aus zweyen ganz verſchiedenen Gebirgarten, und wenn ſie ja einmal auf beyden Seiten eins ſind, wird es ſelten lange anhalten. Bey der flachen Richtung in der ein Stunde 6 ſtreichender Gang, das St. 4 ſtreichende Gebirge durchſchneidet, kann man ſich ſolches auch leicht gedenken. Ich bin auch ſehr geneigt zu glauben, daß die Gänge, Ruſcheln*) ausgenommen, an den Orten,

*) Ruſcheln gehören eigentlich ebenfalls unter die Claſſe der Gänge und Klüfte. Der Herr Viceberghauptmann von Trebra giebt im 5ten Briefe ſeiner Erfahrungen vom Inneren der Gebirge, S. 106. eine ſehr richtige und deutliche Beſchreibung davon, die mir faſt wörtlich abzuſchreiben erlaubt ſeyn wird.

„Ruſcheln ſind in dieſem Gebirge, ſchmale, „kaum wenige Zolle mächtige Lettenklüfte, die „mehrentheils in den Stunden 2 bis 5 ſtrei„chen, und dem Fallen nach in einer ganz „flachen, mehr ſchwebenden, am öfterſten „gegen Mitternacht, ſeltener gegen Mittag „gekehrten Lage gerichtet ſind. Man hat ſie „im Clausthäler Gebirge, eben ſo wie im St. „Andreasberger, und ſelbſt auch im Rammels„berge bey Goslar. An ihnen ändert ſich der „Hauptgänge Streichen und Fallen; ſie hören „auch woll bald völlig, bald auf kleine Di„ſtanzen an ihnen auf, oder werden doch „ſchmäler. Auf den Gängen bey der Ruſchel, „bricht auch woll zuweilen kein Erz mehr, legt „ſich

ten, wo ſie im hangenden und liegenden eine und eben dieſelbe Gebirgsſchicht haben, oder wo ſie z. B. mit den Blättern des Schiefers paralell laufen, ſeltener ſo edel ſind als da, wo die Gebirgsſchichten im hangenden und liegenden nicht dieſelben ſind, oder wo der Gang durchs Quergeſtein ſetzet: allein es fehlen mir dazu noch mehrere hinlängliche Beobachtungen, ehe ich eine ſolche

„ſich aber auch woll unter der Ruſchel, oder „gleich hinter ihr auf ſolchen Puncten wieder „an, wo der Gang wieder in ſeine Richtung „gekommen. Man verabſcheut dieſe, dem „erſten Anſehen nach eben nicht ſehr vortheil„hafte Ruſcheln, gar ſehr. Mir ſcheint es „aber doch als wenn ſie, wenigſtens in den „mehrſten Fällen, ſo wie mehrere der ſoge„nannten tauben Gänge, hierunter eben das „Schickſal aller andern Gegenſtände hätten, „die das Unglück trift, nur von einer Seite „ins Auge gefaßt zu werden. Geſchieht z. B. „die Arbeit auf einem Gange, der St. 6 „ſtreicht, von Morgen gegen Abend, und es „trift ſich, daß damit ein Punct erreicht wird, „auf dem ein anderer in Stunde 9 ſtreichender „Gang mit dem bearbeiteten Gange ſich ver„einiget, und es folgt nach dieſer Vereinigung „reiches Erz; ſo ſagt jeder, daß der ſich an„ſchaarende, in der St. 9 ſtreichende Gang, „den in der 6ten Stunde ſtreichenden veredelt „habe; und jeder Bergmann ſetzt nach ge„wöhnlichem Styl, erſteren unter die ver„edelnden Gänge. Wäre nun die Bearbei„tung auf dem St. 6 ſtreichenden Gange um„gekehrt, von Abend gegen Morgen geſchehen, „ſo würde man vorher reiches Erz gehabt ha„ben, ehe man mit der Arbeit an den Punct „heran gekommen wäre, wo der St. 9 ſtrei„chende

ſolche Muthmaßung wagen kann. Ich wünſche aber, daß andere mehr darauf achten mögen, um vielleicht in der Folge etwas beſtimmtes darüber zu wiſſen. Ich werde am Ende in der Zugabe zu dieſem Abſchnitte noch etwas anführen, was dieſer Muthmaßung vielleicht einiges Gewicht geben kann.

„chende Gang ſich fand, und das reiche Erz „würde aufgehöret haben, ſobald man dieſen „erreicht hätte: jeder würde dann geſagt haben; daß der Stunde 9 ſtreichende Gang „verunedelt hätte, und er würde ohne Anſtand „in die Claſſe der verunedelnden Gänge geſetzt „werden. — Auf ähnliche Art wird alſo auch „woll zuweilen den Ruſcheln Unrecht gethan.“

Man ſagt auf dem Harze gemeiniglich von den Ruſcheln, daß ſie entweder Erze bringen, oder Erze nehmen.

Zweytes Capitel.

Gänge in der Clausthaler Forſt.

Die Gruben welche in der Clausthaler Forſt, und eigentlich bey Clausthal gebauet werden, ſind:

a. Burgſtädter Zug.

Churprinz Georg Auguſt, Prinz Friedrich Ludowig, Neue Benedicte, Caroline, Juliane Sophie, Dorothea, Bergmanns Troſt, Gabe Gottes und Roſenbuſch, Grüner Hirſch, Heinrich Gabriel, St. Eliſabeth, Herzog Chriſtian Ludowig, St. Margarethe, Sophie, Landes Wohlfahrt, Anna Eleonora, Kranich, König Wilhelm, Königs Glück, Herzog Georg Wilhelm, Engliſche Treue, Königin Charlotte, Joſua, St. Lorenz.

b. Thurmroſenhofer Zug.

Thurm-Roſenhof, St. Johannes, Zilla, Alter Segen, Silberſegen, Braune Lilie.

Eingeſtellet ſind die Gruben:

Krone Calenberger und Herzoger Schacht, Weiße Roß, Philippine, St. Catharina, Haus Iſrael,

Iſrael, Sarepta Lands-Krone, Dorothea Lands-Krone, König Joſaphat, Buſches Glück, Auguſt Wilhelm, Herzog Johann Friedrich, Haus Braunſchweig, Gegentrumm, St. Michaelis Segen, Weißer Bär, St. Jacob, Oſteroder Zeche, Prinz Carl, Haus Hannover, Neuer Herzog, Neue St. Urſula, Neue Fortuna, Carl Auguſt, Neuer Herzog Ernſt Auguſt, Prinzeſſin Marie, Prinzeſſin Amalia, Neuer St. Andreas, König Balthaſar, Löwenburg.

Prinzeſſin Louiſe, Wille Gottes und himmliſches Heer, Drey Könige, Neue Jahr, Neuer König Georg, Grüner Hirſch, König Joſeph, Drey Brüder, Neuer Landes-Herr, Schwaan.

Im auswärtigen Revier eingeſtellet:

Charlotte, König David, Drey Steiger, Prinz Wilhelm, Prinzeſſin Anna, Königin Anna, Krone Calenberg, Prinzeſſin Eliſabeth, Weiße Taube, Maria Thereſia, König Carl, Großer Chriſtoph.

In der Gegend von **Camſchlacken** waren in alten Zeiten ebenfalls einige Kupfer- und Eiſengruben im Umtrieb. An der Innerſte oberhalb der Frankenſcharner Hütte, wird auch der neue St. Johannes als Lehnſchaft auf Hofnung betrieben.

Man kann ſich die Gegend zwiſchen **Wildemann** und dem **Hirſcheler Teiche**, bey der Grube **Caroline**; als ein zuſammenhängendes

Gewebe von lauter Gängen denken; oder wenn man will, als einen einzigen Gang, der bald in mehrerer, bald in geringerer Mächtigkeit meilenweit fort dauert; — bald ganz verdrückt iſt, wie da, wo die beyden Bergſtädte **Clausthal** und **Zellerfeld** zuſammen hängen; bald aber auch auf 20 bis 30 Lachter ſich ausgedehnet hat, wie ſich auf dem **Burgſtädter**- ſowohl als dem **Stuffenthaler**- und **Zellerfelder Hauptzuge**, der Fall ereäugnet; von welcher Ausdehnung die 3te Tafel in des Hrn. V. B. H. von Trebra angeführten Werke ein deutliches Bild, wie nach dem verjüngten Maaßſtabe darſtellet, ob es gleich die Abbildung einer Stuffe in ihrer natürlichen Größe iſt.

Wenn man ſich beyde zuſammenhängende Züge von **Wildemann** ab bis zu beſagten Puncte am **Hirſcheler Teiche**; als einen einzigen Gang vorſtellet, ſo kann man von ihm ſagen: daß er zwiſchen der 7ten und 10ten Stunde ſtreiche; — einzeln aber giebt es ſehr mannigfaltige Abwechſelungen des Streichens; die jedoch äußerſt ſelten, bis in die 11te und 12te Stunde herum gehen.

Nicht völlig ſo iſt es auf dem **Roſenhofer Zuge**: indeſſen kann man doch auch den ganzen **Roſenhofer Zug** als einen einzigen Gang annehmen, der in ſehr vielen, bey weiten nicht ſo mächtigen Trümmern die oft bis Stunde 12 ja auch bis St. 1 herumkommen, im ganzen betrachtet aber, zwiſchen der 6ten und 9ten Stunde fortſtreicht. Einzelne Abweichungen giebt es hier ebenfalls.

Die

Die Gänge des **Roſenhofer Zuges**, ſcheinen dem **Burgſtädter Zuge** in der Gegend der Gruben **Caroline** und **Dorothea** zu zuſchaaren, und hier die große Edelkeit veranlaſſet zu haben: – doch haben Verſuche durch Queerſchläge, dieſe zuſchaarenden Trümmer noch nicht auffinden können. Es iſt alſo gar nicht wahrſcheinlich, daß man im Anfange dieſes Jahrhunderts, die Speculationen worauf man die eifrige Betreibung der gedachten beyden Gruben veranſtaltete, auf die wahrſcheinliche Zuſchaarung des **Roſenhofer** Ganges gründete. Bey jetzigen Zeiten, wo die Bergwerks-Wiſſenſchaften ſo viel gewonnen haben, würde man ehender als damals auf eine dergleichen Wahrſcheinlichkeit Rechnung machen.

Die edle Mächtigkeit des **Dorotheer** und **Caroliner** Ganges iſt außerordentlich; ſo daß dieſe beyden auf einem und demſelben Gange liegenden Gruben, ob ſie gleich nur Bleyglanz führen, der von 5 bis zu 8 Loth Silber im Centner hält, dennoch die reichſten am ganzen Harze ſind. Beyde haben ſeit Ao. 1710. in Ausbeute geſtanden, und in 64 Jahren 4,231110 Species-Thaler Ausbeute gegeben, und doch ſind die Gruben nur erſt 260 Lachter tief, dahingegen der tiefeſte Punct der bis jetzt auf dem Harze und zwar auf dem Roſenhofer Zuge erreichet iſt, ſchon auf 280 Lachter vom Tage ab nieder gehet. Die **Caroline** giebt jetzt für jede der 128 Kuchſen, alle Quartal 50, und die **Dorothea** 40 Species-Thaler reine Ausbeute.

Ob-

Obgleich alſo die Erze nur arm an Silber ſind, ſo macht doch die große Mächtigkeit der Gänge, und alſo die große Menge der gewonnenen Erze, daß dieſe Bergwerke weit einträglicher ſind als die zu St. **Andreasberg**, auf welchen weit reichere Erze, gediegen Silber und rothgiltige Erze vorkommen.

Die große Edelkeit des **Caroliner** und **Dorotheer** Ganges ſetzet nicht gar weit fort, ſondern der Gang wird gar bald taub, und alle Mühe ihn in einen etwan veränderten Streichen edler wieder auszurichten, ſind bis jetzt vergeblich geweſen; vielmehr hat man von der Grube Krone Calenberg, auf einem viele hundert Lachter langen, ohngefähr von Mittag gegen Mitternacht getriebenen Verſuchſtollen, auch nicht eine Spur von einem Gange bis jetzt überfahren.

Der Gang des **Haus Herzberger Zuges**, ſcheint mit dem **Burgſtädter Zuge** zuſammen zu hängen und gleichſam von ihm auszulaufen. — Allein ich ſage es ſcheint: — denn gewiſſes kann man davon nichts ſagen, weil die Gruben ſämtlich, ſchon ſeit vielen Jahren mit guten Erzen erſoffen ſind, und nur erſt nach Vollendung des **tiefen Georgſtollens**, deſſen Lage und einbringende Teufe im Profile der Harzgebirge S. 39 angedeutet iſt; wieder zu Sumpfe gebracht und bebauet werden können.

Ein anderer Gang, der mit dem Gange des **Haus Herzberger Zuges** einerley Schickſal hatte

hatte und ebenfalls nach Vollendung dieſes tiefen Stollens noch ferner haben wird, iſt der ſogenannte **Silbernaaler Zug**, unterhalb der Frankenſcharner Hütte. Sein Streichen kann man jetzt nicht genau beſtimmen: nach dem Haldenzuge zu urtheilen, ſcheint er mit dem **Roſenhofer** Gange ziemlich einerley Streichen zu halten.

Die im Clausthaler Revier einbrechenden Erzarten, ſind hauptſächlich Bley, das hier faſt unter allen ihm eigenen Geſtalten vorkömmt; als Bleyglanz, blättrig, ſchuppig auch wohl criſtalliſirt, ſchweiſig, ganz rein, ſtahlderb und unvermengt mit Gangarten, welches man hier gemeiniglich mit dem trivial Namen Sprotterz belegt, ſo gemeiniglich der reichſte Bleyglanz iſt, auch wohl Pfauenſchweiſig angelaufen vorkömmt: – alle mit ſehr verſchiedenem Silbergehalt, von 2 bis zu 5, höchſtens 8 Loth Silber im Centner. Von eigentlichen Silbererzen findet ſich hier nur Fahlerz; ſo am Harze gemeiniglich Weisgiltig genannt wird. Es bricht beſonders auf dem **Roſenhofer Zuge** in der Grube **Zilla** mehrentheils derb, von 7, 8 bis 12 Mark Silber, und 20 Pfund Kupfer im Centner: auch zuweilen in ſchönen, gemeiniglich mit Kieß überzogenen Treaedris criſtalliſiret, die denn etwas mehr, und nie unter 12 Mark Silber im Centner halten.

Unter die ſeltenen Silbererze gehöret das ſogenannte Zundererz, blättriges Silbererz, Blättererz (Kirwan 17te Art der Silbererze.) Seine Farbe iſt braun, zuweilen auch mort d'oré, und

ſo

ſo leicht, daß es auf dem Waſſer ſchwimmet, darum denn ſein Silbergehalt auch nur geringe, und nach Lehmann nur 2, nach v. Trebra aber 13 Loth Silber im Centner iſt. Man könnte es nach Hrn. Baron von Ditrich*) auch ſilberhaltigen Bergkork, ſilberhaltiges Bergpapier, oder auch Zundererz nennen. In dem 5ten Theile der Berliner Schriften der Geſellſchaft Naturforſch. Freunde, S. 451, findet man vom Hrn. Bindheim eine chemiſche Unterſuchung dieſer Erzart, welcher es zunderartigen Braunſtein mit Bleykalch nennet. Die abgeſchiedenen Theile ſind Schwefel, Eiſen, Braunſtein und Bleykalch. Es findet ſich in den Gruben Caroline und Dorothea als Seltenheit bald auf Bleyglanz, bald auf Quarz aufliegend.

Eine andere, wenigſtens für den Harz ſeltene Erzart, iſt der grüne phosphorſaure Bleyſpath, den man auf der Halde einer, ſeit etwa einem Jahrhunderte eingeſtelleten Grube des Haus Herzberger Zuges, als Seltenheit findet. Einige Mineralogen wollen faſt die Vermuthung äußern, daß er ſich auf der Halde, aus der Auflöſung der annoch darin enthaltenen bleyiſchen Theilen könnte an der Luft erzeugt haben: denn er findet ſich nur an den äußern Seiten der Halde, niemals innerhalb ſelbiger; — ich laſſe aber die Richtigkeit dieſer Hypotheſe dahin geſtellt ſeyn. — Merkwür-

*) Anmerkungen zu des Hrn. Viceberghauptmann von Trebra Erfahrungen. ꝛc. Franzöſiſche Ausgabe.

würdig ſchien es mir aber zu ſeyn, von der Dauerhaftigkeit dieſes Bleyſpaths an der freyen Luft eine ſo große Probe zu finden. Noch hatte die Witterung ſeit einem Jahrhunderte, an den kleinen, unter dem Suchglaſe nur erkennbaren ſechsſeitigen Prismen, worin er ſich criſtalliſirt; nichts zerſtören können: alle haben ſie noch ihre ſcharfen Kanten und Abſchnitte. Sollte dieſer Umſtand nicht jener Hypotheſe einigermaaßen das Wort reden?

Unter den **Clausthäler** Erzarten, kommen auch verſchiedentlich, beſonders auf der **engliſchen Treue**, viele Schwefel- und Kupferkieſe, in mancherley Farben, Geſtalten und Criſtalliſationen vor, worunter ſich ein ſehr ſeltener dreyſeitig Pyramidaliſcher Schwefelkies, vorzüglich auszeichnet: imgleichen, bald cubiſcher bald ſchuppiger Schwefelkies, deſſen viereckigte Lamellen oben auf immer kleiner werden und gleichſam Treppen bilden: man nennet ihn daher auch wohl Treppenkies oder Hahnenkamm. Merkwürdig iſt auch der getropfte röhrenförmige Schwefelkies, ſo auf der Dorothee zuweilen vorgekommen. Man nennet ihn vulgo Madenkies, weil er oft eine Wurm- oder Madenähnliche Geſtalt hat.

Von Arſenikkieſen und andern giftigen Erzarten, die ſich zu **St. Andreasberg** ſo häufig finden, trift man hier faſt gar nichts an.

Zinkblenden kommen auf dem **Burgſtädter Zuge** ſehr einzeln vor, etwas häufiger aber auf dem

dem **Roſenhofer Zuge**, zuweilen in artigen aber äußerſt unbeſtimmten Criſtalliſationen.

Der Eiſenſpath nimt die letzte Stelle unter den hier einbrechenden Erzarten ein: er iſt ſeltener auf dem **Burgſtädter**, mehr auf dem **Roſenhofer Zuge**, einheimiſch, ſo daß er daſelbſt oft, gleichſam die Gangart der dortigen Bley- und Silbererze ausmacht, und in allen ihm eigenthümlichen Criſtalliſationen vorkömmt.

Die Gangarten ſind größtentheils weiße Kalchſpäthe, oft criſtalliſiret, aber nie ſo ſchön und regelmäßig, wie zu **St. Andreasberg**. Die Linſe, oder der ſogenannte Zweckenkopf, ſind in den **Clausthäler** Gebirgen faſt die einzigen, völlig regelmäßigen und beſtimmten Criſtalliſationen des Kalchſpaths; die Pyramiden ſind weniger beſtimmt und eckig, zuweilen mit Quarz-Criſtallen überzogen. Der Quarz und der Schwerespath finden ſich deſto häufiger. Erſterer, wenn er ſich criſtalliſirt findet, läßt äußerſt ſelten unter der ſechsſeitigen Pyramide etwas von dem ſechsſeitigen Prisma blicken. Letzterer, nemlich der Schwereſpath iſt auf dem **Roſenhofer Zuge**, und beſonders auf der Grube alter Segen, die gewöhnlichſte Gangart. Auf dem **Burgſtädter Zuge** iſt er ſeltener, und hat nur ehemals auf dem Kranich, eine weingelbe Art davon gebrochen, da er ſonſt gewöhnlich auf dem **Roſenhofer Zuge** milchweiß von Farbe iſt, bald in derben Maßen, bald auch ſchön criſtalliſirt, aber meiſt immer undurchſichtig und ſelten ganz durchſichtig vorkömmt.

Ob

Ob ich gleich weit entfernt bin, die kleinen unbedeutenden, mit Gangarten ausgefüllten Steinſcheiden und Klüfte, unter die Gänge zu zählen, ſo kann ich doch nachfolgendes Foßil ſo auf dergleichen Klüften vorkömt, nicht anders als unter die Gangarten einordnen. — Es iſt dieſes das talkartige phosphorescirende Steinmark vom tiefen **Georgſtollen**, ſo im Cabinett unter Nr. 18. ſich befindet. Man nennet es talkartig, ob es gleich nach Hrn. Ilſemanns Verſuchen nichts von Bitterſalzerde, ſondern nur Thonerde enthalten ſoll. Der Name talkartig, wäre alſo woll blos von ſeinen äußerlichen Kennzeichen hergenommen, weil es im unverwitterten Zuſtande das Anſehen und auch das fettige Anfühlen mit dem Talk gemein hat. Es iſt in ſeinem feſten und unverwittertem Zuſtande etwas perlfarbig und wenig durchſcheinend, nach einer geringen Verwitterung wird es völlig undurchſichtig und milchweiß. Dann iſt es leicht zu zerreiben, dennoch aber fühlet es ſich etwas talkartig an.

Die Eigenſchaft des Phosphorescirens zeigt ſich, wenn man es im Dunkeln mit der Spitze eines geſchärften Federkiels ſtreichet; je nachdem dieſes Steinmark feſt oder zerreiblich iſt, muß mehr oder weniger Kraft angewandt werden, um es zum Phosphoresciren zu bringen; bey dem ganz feſten nimmt man auch woll eine Steck- oder Haarnadel.

Nach der Lage, wie es auf der Grauenwacke und auch woll zuweilen zwiſchen Klüften,

die mit Eiſenſpath ausgefüllt ſind, angetroffen wird; ſcheint es mir als ob dieſes Foßil ehemals in Geſtalt einer Bergmilch flüſſig geweſen, und hernach wieder verhärtet ſey.

Herr Baron Ditrich hält es in einer Note zur franzöſiſchen Ausgabe, des Hrn. V. B. H. von Trebra Erfahrungen ꝛc. mit Hrn. Schreiber für einerley mit der Brianzoner Kreide, welche jedoch aber die Eigenſchaft des Phosphorescirens nicht beſitzt.

Schade daß das Foßil ſo ſelten, und daß es ſo äußerſt ſchwer von der Gebirgart rein zu trennen iſt; ſonſt verlohnete es woll der Mühe, weitere Verſuche damit anzuſtellen, um die Urſache des Phosphorescirens zu entwickeln. Nach einigen Verſuchen die mein Freund Herr Weſtrumb, damit anſtellte, wollte ſich keine Phosphorſäure entdecken. Es bleibt alſo bis jetzt noch unbekannt, wovon die Urſache des Phosphorescirens bey dieſem ſonderbaren Foßil, deſſen Entdeckung wir Hrn. V. B. H. v. Trebra zu verdanken haben; eigentlich herrühren mag.

Drit-

Drittes Capitel.

Gänge in der Altenauer Forſt.

In der Altenauer Forſt findet man ſehr viele Halden, als Ueberbleibſel eines ehemals beträchtlichen Bergbaues: jeʒt aber werden nur die **Roſina** und hernach die Grube **König Georg der Dritte**, jedoch noch bis jeʒt ohne Ausbeute, auf Bleyglanʒ gebauet.

Ehemals waren hier noch folgende, jeʒt aber gänʒlich eingeſtellete Gruben im Umtrieb.

Die Schaʒkammer, Gnade Gottes, Altenauer Glück, Silberlilie, Kayſerkrone, Treuer Friedrich, Silbergrube, Haus Fürſtenſtein, und Haus Bülow.

Viertes Capitel.

Gänge in der St. Andreasberger Forſt.

Die Gruben ſo hieſelbſt noch im Betrieb ſtehen ſind: Catharine Neufang, Samſon, Gnade Gottes, Abendröthe, Bergmanns-Troſt, Neuer König Ludowig, Philippine, Louiſe Friederike.

Im auswärtigen Revier:

'Andreas Kreuz, Georg Wilhelm, Silberner Bär, Neues St. Jacobs Glück, Neuer St. Andreas, Redens Glück, Neuer Theuerdank, Neue Frölichkeit am Morgenſtern.

Eingeſtellet ſind:

Alter St. Andreas, König Ludowig, Krone England, St. Georg, Glückauf, Felicitas, St. Anna, St. Jacobs Glück, Weinſtock, Fünf Bücher Moſis, Morgenröthe, Engelsburg, Prinz Maximilian, Weintraube, Segen des Herrn, Silberling, (bey der Schluft) Sonnenaufgang, Sonnenglanz, (im Oderthale) Herzog Carl, Neuer St. Johannes, Gottes Glück, (an der Siber) die Kupfergrube Charlotte Magdalene.

Die

Die St. Andreasberger Gänge machen keinen ſo großen Hauptzug aus, als die zu Clausthal und Zellerfeld, ſondern ſtreichen unter allerley Richtungen: theils ſtreichen ſie paralell mit einander, theils durchkreuzen ſie ſich. Die edlen Gänge ſtreichen meiſt immer in den Stunden 6, 7, 8, 9, 10, bis gegen 11, und ſchaaren ſich in dieſen Stunden. Die edlen Puncte liegen immer entweder in, oder doch nahe an Abhängen der Berge nach ſanften Thälern; und ſezzen nie mit beträchtlicher Edelkeit, in hohe und weit fortlaufende Gebirgsrücken.

Ihr Fallen iſt meiſt mit mäßiger Thonlage gegen Mittag, doch verändert es ſich auch zuweilen in einiger Teufe. Die Stunde 10 und 11 ſtreichenden Gänge, fallen gegen Morgen: die Steinſcheiden welche die Lagen des Schiefers abtheilen, laufen bald mit ihnen paralell, bald aber durchſchneiden ſie auch die Gänge, von denen ſie oft aus ihrer Richtung verſchoben werden.

Die Mächtigkeit der St. Andreasberger Gänge iſt bey weitem nicht ſo groß als bey denen zu Clausthal, und nur von Zollen, bis zu 2, 3, höchſtens 4 Fuß; ſelten mächtiger, und ſetzen in nicht ſehr abweichender Mächtigkeit, oft hundert und mehrere Lachter edel fort. Im Fallen aber, ſetzen ſie mit mehr abwechſelnder Edelkeit, auf 260 Lachter und noch weiter in die unbekannte ewige Teufe nieder.

Faſt alle Gänge, die von **St. Andreasberg** aus morgenwärts nach dem **Wäſchgrunder Thale** zuſtreichen, arten ſich in Kupfergänge; und die nach Weſten zu ſtreichenden Gänge, arten in Eiſenſteinsgänge aus. Die edlen Gänge ſetzen auf gewiſſe Weiſe, alle durchs Queergeſtein. Auf der Grube **Georg Wilhelm** z. B. iſt dieſes 30 Lachter unter Tage ſehr deutlich zu ſehen. Der Gang ſetzet beynahe im rechten Winkel durchs Queergeſtein, und führet in einer Mächtigkeit von zwey Zoll, ſehr reiche Erze. — Auf der Grube St. Andreaskreutz, findet man 100 Lachter unter Tage, daß ſich zwey Gänge beynahe im rechten Winkel einander durchkreutzen: und zwar an einem Orte, wo der merkwürdige Umſtand eintritt, daß hier die Blätter des Schiefers, ein verändertes Streichen annehmen, alſo ebenfalls beynahe rechtwinklich mit ihren Streichungslinien aufeinander ſtoßen. Dadurch nun, ſtreicht der eine Gang im hangenden, völlig mit dem Streichen des Schiefers paralell, und macht alle die Wendungen rechts und links mit, die der Schiefer macht. Im liegenden aber ſchießen die Streichungs-Linien des Schiefers, winkelrecht auf den Gang zu, und hier führet er in einer Mächtigkeit von 1 bis 3 Zollen Weisgiltiges- oder Silberfahlerz, in weißem Kalchſpath. Der andere Gang aber, ſo winkelrecht auf dieſen zuſchießet und alſo im hangenden und liegenden mit dem Schiefer paralell ſtreicht iſt völlig taub.

Auf den Gängen mit Erzen edler Metalle, die ihrer Natur nach nicht anders als nur neſterweiſe edel

edel ſeyn können, ſind oftmals ſehr reiche Erzpuncte vorgefallen, und finden ſich zuweilen auch noch. So wurde z. B. im Decemb. 1786. auf der **Abendröthe** ein Erztrumm mit rothgiltigen und Arſenical-Silber, von ½ Lachter Mächtigkeit aufgeſchoſſen, wovon der Centner Erz 135 Mk. fein Silber hielt. Auf dem alten tiefen St. Andreas, brachen ehemals große Klumpen gediegenen Silbers, und hatte ehemals das akademiſche Muſäum zu Göttingen eine Stuffe davon aufzuweiſen, die 1 Centner ſchwer und 1500 Rthlr. an Silber werth war. Auch jetzt noch ſind die Gruben **Samſon** und **Catharine Neufang** bey einer Tiefe von 216 Lachtern, noch reich an rothgiltigen Erzanbrüchen, und giebt letztere jetzt in jedem Quartal 8 und erſtere 10 Species Rthlr. Ausbeute.

Catharine Neufang und **Samſon** liegen auf einem Gange, der mehrentheils in der Mittagslinie ſein Streichen hat. Ihm fällt der Stunde 3 ſtreichende Gang der **Gnade Gottes** nach einem ſpitzigen Winkel im Schaarkreuz zu, geht etwas mit ihm fort, ohne jedoch auf dem Schaarpuncte die Erze zu veredeln: dem Samſon ſchaaren aber noch einige Nebentrümmer zu, die oft reiche Erze bringen.

Der Gang der Grube **Bergmannstroſt**, ſtreicht für ſich allein, faſt paralell mit dem vorbeſchriebenen Gange des **Samſon**. Die **Abendröthe** liegt mit dem **Bergmannstroſt** gemeinſchaftlich auf einem Gange; imgleichen auch die

neue Grube **Louiſe Friederike.** Die **Gnade Gottes** hat nichts als Bleyglanz, äußerſt ſelten rothgiltiges; der **Bergmannstroſt** größtentheils Silberfahlerz.

Die Gebirgsart iſt hier, wie bereits oben erwähnt, der ſchwarze feſte Thonſchiefer, Nr. 24. des Cab. er artet aber oft, allmählich in den ſchwarzen Trapp Nr. 26. des Cab. aus, und wechſelt vielmehr mit ihm ab.

Das Gebirge iſt hier durch zwey Hauptſtollen aufgeſchloſſen, und zwar erſtlich den **grünen Hirſchſtollen**, welcher auf der Grube **Cathar. Neufang** 84 Lachter Teufe einbringt; und zweytens, den **Sieberſtollen**, welcher erſteren um 32 Lachter unterteufet.

Die hier einbrechenden Erze, ſind zuvörderſt gediegenes Silber, unförmig zackig gewachſen; blättrich, haarig und eingeſprengt — alles aber nur als Seltenheit. Häufiger kömt das Arſenical-Silber hier vor, das bey einem ſtarken Silbergehalte, von 40 bis zu 200 Mark im Centner, nichts weiter zu ſeiner Beimiſchung hat als Arſenik, in deſſen Nachbarſchaft es ſich gemeiniglich findet, und deſſen äußere Geſtalt es zuweilen annimt. Sonſt iſt es bald ſchuppig, wie Bleyglanz, bald criſtalliſirt (jedoch äußerſt ſelten,) und bald in unförmigen Klumpen mit Kalchſpath, rothgiltigem und gediegenem Arſenik vermiſcht. Seine Farbe iſt größtentheils weiß, oft aber auch etwas gelblich, je nachdem der Silbergehalt zunimt.

Zükert beſchreibt p. 40. das Arſenical=Silber ziemlich genau: er nennt es ein ſpeißiges Silbererz, welches man zu St. Andreasberg gewöhnlich gediegen Silber nennt, und zuweilen beynahe wie ein arſenicaliſcher Waſſerkies oder Mispickel ausſieht: zuweilen inwendig in Nieren von gediegenem Arſenik vorkömt ꝛc.

Bergmann hält dieſes Silbererz für etwas antimonialiſch. Cancrinus beſchreibt es nicht genau genug, und ſcheint S. 159. den ſogenannten Silberkobolt darunter zu verſtehen, der eigentlich nur gediegener Arſenik iſt, mit etwas geringem Silbergehalte.

Das rothgiltige Erz bricht hier in Menge, und man kann von ihm ſagen, daß es hier eigentlich zu Hauſe ſey: Man findet es hier unter allen ihm eigenen Geſtalten; bald dunkel= bald lichtroth und durchſcheinend: vorzüglich ſind die ſchönen, aber ſeltenen Criſtalliſationen merkwürdig, ſo darin vorkommen: als, dreyſeitige und ſechsſeitige Pyramiden — bald zugeſpitzt bald abgeſtumpft, ſechsſeitige, winkelrecht abgeſchnittene Prismen; dergleichen mit einer dreyſeitigen, imgleichen auch mit einer ſechsſeitigen Pyramide zugeſpitzt; auch auf den Klüften zuweilen als Dendriten u. ſ. w.

Man findet, (jedoch ſehr ſelten) den Kalchſpath von rothgiltigem Erze durchdrungen, daß er davon eine rothe Farbe erhält: jedoch rühret **nicht allemal** die Röthe deſſelben vom rothgil-

tigen Erze her. So iſt z. B. der violette Doppelſpath vom Samſon durch Braunſtein gefärbt, und die Criſtalliſationen jener Druſenhöhle *) waren faſt ſämmtlich mehr oder weniger von Braunſtein blaßroth gefärbt.

Glaserz gehört unter die außerordentlichen Seltenheiten der St. Andreasberger Gruben, ſo hier ſeit langer Zeit nicht vorgefallen. Eben ſo ſelten iſt ein ſchwarzes ſogenanntes Zundererz, das reich an Silbergehalte iſt, und dem Federerze zuweilen ſehr nahe kömt, ſo ehemals wirklich auf der **Gnade Gottes** ſoll gebrochen ſeyn: auch ein ſehr reicher ſilberhaltiger Letten, der in der Grube weiß war, an der Luft aber ſoll blau geworden ſeyn. Auf dem **Bergmanns-Troſt** hat auch ehemals das ſogenannte gänſeköthige Silbererz gebrochen; welches eigentlich ein erdigter Silberhaltender Kobolt iſt. Gewöhnlich beſteht es aus ſchwarzem Kobolt und deſſen rothem Beſchlag, aus verkalchten Kupfernickel, Silber, auch zuweilen findet man etwas Thon- und Eiſenerde darin. Der ſchwarze Antheil enthält öfters Arſenik und etwas Schwefel, wo es dann ſein erdigtes Anſehn behält, und ohne Erzglanz iſt. Bald hat der Arſenik, bald der grüne Nickelkalch das Uebergewicht. Der rothe Beſchlag iſt nur in geringer Menge vorhanden.

Unter

*) Göttingiſches Magazin, herausgegeben von Lichtenberg und Förſter, IV. Jahrgang, 2. St. S. 65-83.

Unter den ſeltenen Erzarten ſo hier, und zwar auf dem alten St. Görgen zum Vorſchein gekommen ſind, zeichnet ſich vorzüglich das Buttermilcherz aus, welches eine weiße ſilberhaltige Guhr war*) die ſich gemeiniglich auf zerfreſſenem Quarze auch woll auf Kreuz-Criſtallen gefunden.

Weisgiltig Erz erſcheint nur ſelten auf den Gängen wo rothgiltig Erz zu brechen pflegt. Der Bergmann ſieht es daſelbſt gar nicht gern, weil ſich alsdenn das rothgiltige ganz abſchneidet. Weisgiltiges und rothgiltiges habe ich niemals auf einer Stuffe beyſammen gefunden, — ſie würde eine ganz außerordentliche Erſcheinung ſeyn. Häufiger findet man es auf der Grube **Bergmanns-Troſt**, und am häufigſten auf dem **Georg Wilhelm**; zuweilen in ſchönen Treädris criſtalliſiret, die hier ſeltener als die zu **Clausthal** mit Kieß angeflogen ſind: — doch findet man dieſen Ueberzug auch an denen, die zwiſchen den Kreuz-Criſtallen zuweilen angetroffen werden; dagegen zeigt ſich auf den weisgiltigen Criſtallen von **Bergmanns-Troſt**, ein grünlicher Nickelbeſchlag, der mit dem gänſeköthigem Silbererze einige Verwandſchaft zu haben ſcheint.

Auf

*) Man ſehe darüber **Kirwans** Mineralogie, S. 281.

Calvör hiſtor. Nachricht vom Harze, S. 77.

Gmelin ſetzt in Linn. Min. T. IV. S. 307. das Buttermilcherz, unter die antimonialiſchen Silbererze.

Gerhard hält es für eine Art gediegen Silber, was nur ſehr wenig Kupfer, aber gar keinen Schwefel und Arſenik enthält.

Auf dem ſogenannten Blätterquarz, findet ſich zuweilen eine ſchielende glimrige Subſtanz angeflogen, die ſich aber an der Luft bald zu verlieren pflegt: man nennt es Katzenſilber, es verdient aber keine Stelle unter den Silbererzen, und iſt hier nur eigentlich des Namens wegen aufgeführt, um nichts zu übergehen.

Bleyglanz iſt hier allemal die vortheilhafte Hauptbeymiſchung, auch bey den reichſten Silbererzen, wird aber auch ohne Beymiſchung reicher Erze, hier derb und feinſpeißig, grobblättrig, auch zuweilen criſtalliſirt gefunden.

Kupfererze finden ſich jetzt nur ſelten auf den St. Andreasberger Gruben, äußerſt ſelten ein Kupfer-Federkies, der ſo feine Nadeln hat, daß ſolche nur dem bewafneten Auge ſichtbar werden. Auf einem Queerſchlage des Samſons, hat man einſtmalen Kupferkies in einem ſehr feſten Hornſtein angetroffen, doch findet ſich dieſer weiße Hornſtein auch zuweilen auf dem Hauptgange, mit rothgiltigen Erzen. Uebrigens iſt das Kupfer mehreren Erzen, ſonderlich weisgiltigen unſichtbar eingemiſcht, ſo auf der Hütte aus dem Stein zu gute gemacht wird.

Im auswärtigen Revier, und ſonderlich gegen Oſten zu, arten die Gänge mehr in das kupfrige aus; es waren ehemals, ſonderlich auf der Engelsburg und im Oderthale, der Herzog Carl, der neue St. Johannes, das Gottesglück; ſo aber ſämmtlich eingeſtellet, anſehnliche Kupfergru-

gruben. Weſtwärts der St. Andreasberger reichen Gänge, war ehemals auch eine Kupfergrube, der Prinz Maximilian oder die Kupferblume; und jenſeits des Siberbergs, an der Siber, eine dergleichen, die Charlotte Magdelene genannt. Am Sonnenberge, gleich oberhalb der Schluft an der Siber, haben ſich in dem auf Granit aufgeſetzten Kopfe des Sonnenbergs, Gänge gezeigt, auf welchen die Gruben, Sonnenglanz und Sonnenaufgang (nach v. Rohr) auf Kupfer gebauet: allein der Bau war von keiner langen Dauer; da man beym Abſinken vermuthlich zu bald auf den Granit nieder gekommen iſt. Schade, daß man davon keine genaue mineralogiſche Nachrichten hat, ob und wie ſich der Gang auf dem Granit abgeſchnitten habe: — dieſe würden wahrſcheinlich ſehr lehrreich ſeyn.

Als Halbmetalle finden ſich bey den **St. Andreasberger** Erzen, vorzüglich Scherbenkobolt oder gediegener Arſenik im Menge: — zuweilen mit etwas Silbergehalt, da man ihn denn gemeiniglich Silberkobolt nennet. Vorzüglich die reichen Erze, ſind hier ſehr arſenicaliſch, und der gediegene Arſenik iſt faſt durchgehends ihr Begleiter, oder er bildet vielmehr die äußere Rinde der Neſter, worin die reichen Erze hier gemeiniglich vorkommen. Selten zeigt ſich der Arſenik als Auripigment auf criſtalliſirten Kalchſpath angeflogen.

Zink zeigt ſich hier nur wenig, und zwar als röthliche, zuweilen phosphorescirende Blende: ſonderlich auf dem St Andreasberger Glück; häufiger

ſiger aber im auswärtigen Revier, als eine braune Blende auf der Koboltgrube Neue Frölichkeit am Morgenſterns Berge.

KoboltErze brechen am häufigſten auf dem König Ludowig, den Fünf Büchern Moſis, und überhaupt auf dem Sieberſtollen: ſie kommen hier mit dem ſie gemeiniglich begleitenden Kupfernickel in einzelnen Neſtern vor, und dennoch ſind dieſe Kobolterze von vorzüglicher Güte. Im auswärtigem Revier wird am Morgenſterns Berge die neue Frölichkeit, auf Kobolt betrieben, der hier ſehr häufig von brauner Zinkblende begleitet wird.

Eiſenſtein findet ſich weſtwärts von St. Andreasberg ſehr häufig im ſogenannten Steinberge, und es ſcheint faſt, als ob die edlen Gänge von dieſer Seite, alle in einem rothen thonigten Eiſenſtein ausarten. Er bricht auf ordentlichen Gängen, liefert rothen Glaskopf, und hat größtentheils Kalchſpath, in ſechsſeitigen Pyramiden criſtalliſiret, zu ſeiner Gangart; auch woll Blätterquarz. An der Nordſeite der St. Andreasberger edlen Gänge, liegt ebenfalls nahe an der Grenze des Granits eine Eiſengrube, am ſogenannten Röhrenberge.

Ich wende mich nun zu den Gangarten, und unter dieſen werden mich die ſchönen und mannigfaltigen Criſtalliſationen vorzüglich beſchäftigen. Zuerſt werde ich von den Kalchſpathen reden, wovon man faſt alle bekannte Criſtalliſationen hier antrift, deren ganz genaue Criſtalligraphie hier aber niemand erwarten wird, ich kann deren nur einige hier aufführen.

Derber Kalchſpath weiß und undurchſichtig vom Samſon.

Dergleichen durchſcheinend und verdoppelnd, auch milchweiß.

Dergleichen violett, vom Braunſtein gefärbt, auch verdoppelnd. (Auf den Gängen zeigt ſich nirgend wirklicher Braunſtein) — ebendaher.

Rhombenförmig criſtalliſirter Kalchſpath: dergleichen mit abgeſtumpften Ecken; ebendaher.

Rhombus mit 4 abgeſtumpften Kanten; ebendaher

Völlig cubiſcher criſtalliſirter Kalchſpath; milchweiß und undurchſichtig (äußerſt ſelten).

Dergleichen mit einer abgeſtumpften Ecke. Octaädriſcher Kalchſpath noch ſeltener: Icoſaädriſcher am aller ſelteſten.

Das ſechsſeitige Prisma deſſen Seitenflächen Rectangula, und deſſen Endflächen Sechsecke ſind: von den kleinſten, bis zu 2 Zoll im Durchmeſſer: Samſon.

Das ſechsſeitige Prisma ganz kurz, alſo Tafelförmig, bis zum dünnen Blätterſpath herunter; zuweilen mit Perlemutter-Schein.

Das ſechsſeitige Prisma, deſſen Seitenflächen lange gleichſchenkliche Triangul ſind, ſo aber an beyden Endflächen durch ein Sechseck von drey kurzen und drey langen Seiten winkelrecht abgeſchnitten ſind.

Dieſe nemliche Criſtalliſation, aber mit ſehr kurzem Prisma, alſo tafelförmig.

Sechs

Sechsſeitiges Prisma, mit dreyſeitiger Pyramide zugeſpitzt: dergleichen wo die drey Kanten der Zuſpitzungsflächen durch eine ſchmale Fläche abgeſtumpft: dergleichen, wo ſolche abgerundet ſind: dergleichen, wo der Pyramide die Spitze fehlt.

Sechsſeitiges Prisma, welches ſich allmählig nach der einen Endfläche zu, verjüngt, und auf welcher Endfläche eine ſtumpfe dreyſeitige Pyramide aufgeſetzt iſt: dergleichen, wo die Spitze dieſer ſtumpfen Pyramide, wiederum durch eine kleine Triangulfläche abgeſchnitten iſt: dergleichen, wo ſich aus dieſer dreyſeitigen Fläche ein neues, rechtwinklich abgeſchnittenes Prisma erhebt, ſo nur ein dreyſeitiges Prisma zu ſeyn ſcheint, dem bewafneten Auge aber als ein ſechsſeitiges, mit drey breiten und drey ſehr ſchmalen Seitenflächen erſcheint (äußerſt ſelten).

Sechsſeitiges Prisma, mit ſechsſeitiger Pyramide zugeſpitzt: dergleichen, wo drey Kanten dieſer Pyramide abgeſchärft: auch dergleichen, wo ſie ſämmtlich abgerundet ſind.

Das ſechsſeitige Prisma, deſſen pyramidale Zuſpitzung, ſich in verſchiedene Spitzen zerſplittert hat.

Das ſechsſeitige Prisma an beyden Endflächen mit abgeſtumpften Ecken; ſo daß dadurch ein Körper gebildet wird, den 20 Seitenflächen nemlich: 6 Rhomben, 12 Triangul und 2 Sechsecke einſchließen: dergleichen ganz platt gedrückt, mit abge=

abgerundeten Kanten; durchſcheinend, in der Achſe deſſelben mit einem weißen undurchſichtigen ſechseckigt prismatiſchen Kern: (mit dem Trivialnamen Krähenaugen-Druſen benannt:)

Sehr ſelten findet es ſich, daß die ſechs Kanten, welche von den 6 Seitenflächen eines ſechsſeitigen Prisma gebildet werden, wieder durch eine weit ſchmalere Fläche abgeſtumpft ſind, daß alſo dadurch ein zwölfſeitiges Prisma entſteht. —

Von pyramidaliſchen Kalchſpathen findet ſich hier die ſechsſeitige, die neunſeitige auch die dreyſeitige ſchlanke Pyramide, an der Spitze in eine ſehr ſtumpfe dreyſeitige Pyramide übergehend: dergleichen, wo die Spitze dieſer ſtumpfen Pyramide, durch eine kleine Triangelfläche wiederum abgeſtumpft iſt. — Doch es iſt nicht möglich die verſchiedenen Spielarten, ſo unter dieſen Criſtalliſationen vorkommen, ohne Zeichnungen zu beſchreiben: es kommen zu viele verworrene Criſtalliſationen zum Vorſchein, daß man ihr Criſtalliſations-Geſetz nicht deutlich erkennen kann. Allein ich muß unter dieſen Spielarten doch eines ſehr merkwürdigen Kalchſpaths erwähnen, der vor langen Zeiten hier gebrochen, aber noch unter dem Namen des Roſenblätterſpaths ziemlich allgemein bekannt iſt, den man aber nicht mit dem ſogenannten Roſenſpath, oder dem blaßrothen Kalchſpath aus jener Druſenhöle verwechſeln muß, welche der Hr. V. B. H. v. Trebra im Götting. Mag. a. a. O. beſchreibt. Der Roſenblätterſpath erſcheint vielmehr würklich in Geſtalt

einer Roſe, die aus weißem Blätterſpath oder vielmehr ſehr dünnen Kalchſpathſcheiben zuſammen geſetzt ſind. Sie ſollen ehemals häufiger geweſen ſeyn, jetzt aber findet man dieſe Roſen auf dem Harze nirgend in keiner Sammlung; das einzige Stück was ich davon geſehen, befindet ſich in der lehrreichen Sammlung meines Freundes, des Herrn Apotheker Andreae in Hannover.

Noch eine Merkwürdigkeit von den Kalchſpathen der St. Andreasberger Gänge, iſt erſtlich die: daß einige von ihnen auf glühenden Kohlen, wie Flußſpath phoſphoreſciren; hernach: daß ſich obwoll ſehr ſelten, kleine Fleckgen grünen Flußſpaths, von Erbſen- bis zu Boknengröße mitten im weißen feſten Kalchſpathe gefunden haben; da man doch bis auf 2 Meilen von da, nemlich auf der Flußgrube bey Lauterberg und ſonſt nirgend am ganzen Harze, ſo weit ihn die Charte faßt, Flußſpath ſpüret. — Ein Beweis, daß die Natur im Stande iſt in kleinen Flecken, und ohne Beziehung auf äußere Umſtände, Veränderungen hervor zu bringen die man da nicht vermuthet. Eben ſo iſts auch mit dem ſchweren Spathe, der ſich auf der jetzt eingeſtellcten Grube Prinz Maximilian, auf weißem Kalchſpath aufſitzend, in ſchönen, völlig durchſichtigen tafelförmigen Criſtallen zeigte.

Die vorzüglichſte Merkwürdigkeit der St. Andreasberger Gangarten iſt woll ohnſtreitig die: daß ſich daſelbſt ein Foßil findet, ſo eine lange Zeit nur in vulcaniſchen Gegenden zu Hauſe zu ſeyn ſchien.

ſchien. Es iſt dieſes der Zeolith, der auf den Gruben Neufang, Samſon und Abendröthe, ſchon vor langer Zeit als Seltenheit vorgekommen; aber ſeit 1785 iſt er dem Hrn. Berg-Commiſſionsrath Danz, zuerſt als Zeolith bekannt geworden; und 1786 im erſten Stück des II. Bandes, der Beyträge zu den chemiſchen Analen; vom Hrn. Profeſſor Knoch, am Coll. Carolino in Braunſchweig beſchrieben und abgebildet. Es iſt in dieſer Abhandlung vieles über die Grundcriſtalliſation des Zeoliths enthalten; ich will aber nur das, was den Harzer Zeolith angeht, mit ſeinen eigenen Worten im Auszuge mittheilen; imgleichen auch dasjenige, was Herr Apotheker Heyer daſelbſt über die Schmelzung deſſelben in dephlogiſtiſirter Luft, bekannt gemacht hat.

„Der Harzer Zeolith findet ſich zum Theil „in halbkugelförmiger Geſtalt: ſeine Theile, „Fäden oder Strahlen ſtehen in concentriſcher „Verbindung, und ſondern ſich mit einer „größern oder kleinern Entfernung vom Mittelpuncte, dem Anſchein nach, an der Oberfläche der Kugel, von einander ab.

„Dieſe Criſtalliſation findet ſich bey den „Harzer Zeolithen noch äußerſt ſelten, und „dabey ſehr klein: bis jezt ſind mir nur erſt „einige wenige Stuffen davon bekannt, ſo auf „der Grube Catharine Neufang gewonnen „worden. Die kleinſten von dieſen Kügelchen, „haben etwa ½ Pariſer Linie im Durchmeſſer.

„Die zwehte Art der Harzer Zeolithe beſteht „in einer länglichten ſechsſeitigen Tafel, wovon „jede der vier kürzeſten Seiten durch zwey rau„tenförmige Flächen zugeſpitzt iſt, wodurch der „ganze Criſtall 12 Flächen erhält.

„Die größten von dieſen Tafeln, ſo ich bis„her geſehen habe, ſind 2½ Linie lang, ⅛ breit, „⅓ dick; die kleinſten haben die Länge einer hal„ben Linie. Die acht Endflächen ſind glänzen„der, als die vier größeren Seitenflächen, „welche nur Perlemutterſchein haben, dabey „aber nicht ſo eben als dieſe, ſondern löcherich. „Ihre Farbe iſt meiſtentheils milchblau und „halb durchſichtig, ſelten ganz weiß.

„Die dritte Art, würde ich keulen= oder „büſchelförmig nennen. Die größten, wie„woll ſehr ſeltenen Criſtallen hievon, haben „eine Länge von 6 Linien: eine Breite von 1¼, „die ſich bey vielen nach der Mitte zuſammen „zieht; in der Mitte ſind ſie ¾ Linie dick, er„reichen von da bis ½ Linie vom Ende, all„mählich die Stärke von 1½ Linie: und neh„men dann gegen das Ende wieder ab. Nach „einem flüchtigen Anblick würde man ſagen, „ſie würden dann durch 4 Flächen zugeſpitzt; „aber man hätte damit noch nicht alles ange„merkt, was ſich an dieſem kleinen Körper fin„det. Der ganze Criſtall iſt der Länge nach „auf ſeiner Oberfläche gefurcht: wo die Fur„chen zu Ende gehen, kommen viele kleine, „theils rautenförmige, theils quadratiſche Flä„chen

„chen und Vertiefungen zum Vorſchein: dieſe-
„Flächen liegen alle in einer ſolchen Richtung,
„daß der Körper durch 4 Hauptflächen an den
„Enden zugeſpitzt ſcheint, wie ich bereits ge-
„ſagt habe: gegen das Ende, wo dieſe vier
„Hauptflächen, zwey ſcharfe Winkel machen,
„hören die kleineren Quadratflächen auf, und
„die Spitze fehlt. Selten findet man hievon
„vollkommene Criſtallen; die meiſten ſind nur
„halb: die kleinſten haben kaum die Länge von
„¾ Linien. Ihre Farbe iſt milchweiß, ſelten
„etwas gelblich: aber allezeit undurchſichtig.

„Man findet dieſen Zeolith auf rothgiltigem
„Erze, auf Bleyglanz und allen hier vorkom-
„menden Erz- und Gangarten.

„Auf allen dieſen Körpern ſitzt er bald in
„halben, bald in noch kürzeren Criſtallen, in
„einer fortlaufenden Fläche, mit dem zugeſpitz-
„ten Ende aufrecht, am untern Theile ſo ge-
„drungen an einander, daß er den Körper,
„worauf er ſitzt, wie mit einer Kruſte oder
„Schaale ganz bedeckt: eben ſo als man dieſe
„Criſtalliſation bey den Isländiſchen und Fer-
„roiſchen Zeolithen antrift.

„Der Mehlzeolith findet ſich als die vierte
„Art, ebenfalls unter den ſchönen Producten
„dieſes Gebirges, den ich aber ſo wie den
„ausländiſchen, bis jetzt für weiter nichts als
„für ſtraligt criſtalliſirten Zeolith halte, der
„entweder in Verwitterung übergegangen, oder

 deſſen

„deſſen Criſtallen ſo äußerſt zart und fein ſind, „daß ſie bey der geringſten Verletzung, gleich „in Staub und Mehl zerfallen. Ich glaube „für dieſe Meynung hinlängliche Bemerkun„gen gemacht zu haben; will ſie aber deswegen „nicht für ganz entſchieden ausgeben.“

Ich kann nun noch eine fünfte Art der Harziſchen Zeolithe angeben, welche die nemliche iſt, welche Hr. Knoch a. a. O. S. 26. unter den Isländiſchen Zeolithen beſchreibt. Es iſt dieſe, das ſogenannte vierſeitige Prisma (Paralellepipedum) wovon zwey Seiten am Ende zugeſchärft ſind, eine aber von den zuſchärfenden Flächen, iſt allezeit kleiner als die andere. Seine Farbe iſt weingelb und ſein Gewebe blätterig, ſo, daß man dünne Tafeln davon abſpalten kann, die beynahe völlig die Figur der Criſtallen von der zweyten Art, mit dem nemlichen Perlemutterſchein haben.

Nach Herrn Heyers Schmelz-Verſuchen ſchmolz der Zeolith der dritten Art, mit 4 Unzen dephlogiſtiſirter Luft, in ein milchweißes ſchaumiges Glas, und hatte nichts von ſeinem Gewichte verlohren. Zuerſt dehnte er ſich bey noch gelindem Feuersgrade, ſehr aus; zerſprang in etliche Stücke, wovon eins ganz deutlich ein Keilchen war, an dem man die convergirenden Strahlen durch ein Glas deutlich ſehen konnte. Die zweyte Art verhielt ſich eben ſo, nur daß 8 Unzen Luft dabey verbraucht wurden.

Ich

Ich mögte wünſchen, daß die Verſuche mehr auf die Zerlegung dieſes Zeoliths in ſeine Grund-Beſtandtheile mögten hineingegangen ſeyn; und daß man ſich nicht blos mit Schmelz-Verſuchen mögte begnügt haben, da man immer noch einwenden könnte, daß mehrere Körper dieſe Schmelzbarkeit beſitzen können, ohne deswegen Zeolith zu ſeyn.

So iſt es z. B. verſchiedenen Mineralogen auffallend geweſen, daß der Harzer Zeolith mit der Salpeterſäure keine Gallerte gebe, wie es der Isländiſche thut: — und dies könnte vielleicht allerdings einen Hauptzweifel erregen, daß das würklich Zeolith ſey was wir dafür halten. Allein da ich bemerkt, daß dieſe Eigenſchaft des Zeoliths, mit der Salpeterſäure eine Gallerte zu geben, ſich nur bloß auf den Isländiſchen Strahlzeolith erſtrecke, hingegen der criſtalliſirte Zeolith von Island und den Ferroiſchen Inſeln, ebenfalls keine Gallerte mit dem Scheidewaſſer giebt; ſo kann dies keinen Gegenbeweis abgeben, daß das kein Zeolith ſeyn ſollte, was wir auf dem Harze mit dieſem Namen belegen.

Nicht weniger als die Zeolithe, ſind auch die Kreuz-Criſtallen, ſowol unter den Andreasberger Gangarten, als auch unter den Criſtalliſationen der gemiſchten Grunderden überhaupt, eine beſondere Merkwürdigkeit. Man kann ſie ſich am deutlichſten, als zwey der Länge nach durch einander geſteckte längliche ſechsſeitige Tafeln vorſtellen, die mit ihren 4 kurzen Seiten,

eine oblonge vierſeitige Tafel zuzuſpitzen ſcheinen, und jede dieſer Zuſpitzungen iſt von beyden Seiten zugeſchärft, ſo daß ein ſolcher Kreuz-Criſtall einen Körper von 24 vierſeitigen, und vier länglich ſechsſeitigen, alſo überhaupt 28 Flächen bildet. Seltener ſind dieſe, der Länge nach rechtwinklich, durch einander geſteckte Tafeln, nicht zugeſpitzt, ſondern regelmäßige Oblonga, die an den ſchmalen Enden, von zwey Seiten zugeſchärft ſind. Im erſteren Falle ſchließen ſich die Kreuz-Criſtallen in eine Spitze, und in anderem ſtellen die Endflächen ein rechtwinkliches Kreuz, in Form eines Kreuzdaches an einem Gebäude vor.

Dieſe Kreuz-Criſtallen ſitzen zwar größtentheils auf Kalchſpath, enthalten aber nach Hrn. Ilſemanns Verſuchen, nur wenig Kalcherde, und brauſen auch mit den Säuren nicht auf; — etwas mehr Thonerde, und wenigſtens zur Hälfte Kieſelerde, deren Antheil an der Miſchung immer größer wird, je durchſichtiger ſie erſcheinen. Die gewöhnliche Farbe dieſer Kreuz-Criſtallen, iſt die undurchſichtige milchweiße; allein es ſind auch zuweilen völlig durchſichtige, in ganzen Gruppen vorgekommen, die eben ſo wie der Quarz das Glas ritzen und am Stahle Feuer ſchlagen, welche letztere Eigenſchaft ſich nicht an allen Kreuz-Criſtallen findet.

Es iſt bis jetzt noch nicht ausgemacht, unter welche Claſſe der Steinarten ſie gehören, indeſſen ſcheint ſie dem Kieſelgeſchlechte am nächſten verwandt zu ſeyn. Herr Rome de l'Isle hat ſie neben

neben den Hyacinten eingeordnet; ich glaube aber daß es eben zufälligerweiſe ſich gefügt, daß ſelbiger ein Exemplar erhalten, ſo von der opermentartigen Beymiſchung, die ſich zuweilen dabey findet, etwas ins gelbe geſpielt. Die in den Kreuz-Criſtallen gefundene Kalcherde kann indeſſen ſeine Meinung, daß ſie Hyacinten ſeyn, nicht widerlegen; denn Bergmann hat gefunden, daß die würklichen gefärbten Hyacinten 25 Theile Kalcherde, 40, Thonerde, 13, Kieſelerde ꝛc. enthalten, und dieſe Reſultate treffen einigermaaßen mit den Beſtandtheilen der Kreuz-Criſtallen zuſammen, außer, daß man nach den neueſten Verſuchen, noch auch Schwererde in den Kreuz-Criſtallen will gefunden haben.

Einige haben ſie ihrer unmittelbaren Schmelzbarkeit wegen, zu den Zeolithen einordnen wollen, aber der Hr. Apotheker Heyer in Braunſchweig trägt im 1ſten Stück des II. Bandes der Beyträge zu den chemiſchen Analen S. 36, Bedenken; und mögte ſie gern aus der Claſſe der Zeolithen wegſetzen, weil ſie nach der Schmelzung eine ſo dichte glaſigte Kugel geben, die das Glas ritzet, welches bey den Zeolithen die er unterſuchet der Fall nicht wäre. — Er ſagt aber ſelbſt weiter unten, daß einige Zeolithe ſchwerlich und andere leichtflüſſiger ſind, welches daher zu rühren ſchiene, daß ſie nicht alle gleiche Zuſammenſetzung haben, indem einige bald mehr bald weniger von dieſer oder jener Erde enthalten. Man hat ja auch wirkliche Zeolithe die mit dem Stahl Funken geben; ſollten dieſe bey der Schmelzung nicht eine eben ſo harte

Glaskugel geben wie der Kreuz-Criſtall? — Ich hoffe dieſer Körper wird unter Herrn Weſtrumbs Händen nächſtens ſeinen beſtimmten Platz finden.

Da dieſe Criſtalle ſo nahe an den Quarz gränzen, ſo kann ich am füglichſten jetzt den Quarz folgen laſſen, der in den St. Andreasberger Gebirgen nur ſelten, und wenn er criſtalliſirt iſt, nur in ganz kleinen Criſtallen vorkömt, die das vor den Clausthaler Quarz-Criſtallen voraus haben, daß man an ſeinen Pyramiden zuweilen etwas mehr von dem ſechsſeitigen Prisma ſehen kann: ſehr ſelten liegen die Criſtalle ſo frey auf, daß man beyde Spitzen ſehen kann; ſie gehören alſo ſchon in die Gattung der Bergcriſtalle.

Etwas häufiger kömt aber der Quarz in ganz unregelmäßiger Form vor, und es ſcheint oft als wenn er ehemals in einer nahen Verbindung mit dem Kalchſpath geſtanden, ſo aber jetzt durch deſſen Auflöſung getrennt iſt: daher ſehen die Quarzmaſſen zuweilen aus wie zerfreſſen, und der Quarz hat ein blättriges Gewebe; iſt alſo nach Gerhard II. Theil S. 109 Blätterquarz: — nach Hrn. v. Born, Quarzum lamelloſum & inciſum. Er hat zuweilen das Anſehn, wie es eine weiche aber doch zähe Maſſe zu haben pflegt, wenn man mit einem Meſſer nach allen möglichen Richtungen darauf herum hackt: man nennet ihn daher gemeiniglich zerhackten Quarz. — Wenn in ſeiner Geſellſchaft auch ein zerhackter Bleyglanz vorkömt, ſo iſt dies weiter nichts als ein Anflug von Bleyglanz, auf dieſem zerhackten Quarz: zuwei-

len

len findet man eine ſchielende glimreiche Subſtanz darauf angeflogen, die man Katzenſilber zu nennen pflegt.

Herr Profeſſor Weigel zu Greifswald, hat in den Schriften der Berliner Geſellſchaft naturforſchender Freunde V. Band S. 131, 132, eine auf dieſen cellulöſen Quarz von Andreasberg ſehr gut paſſende Erklärung, über die Entſtehung deſſelben gegeben; ſo, wie er ſelbſt ſagt, hier beſſer zu paſſen ſcheint, als auf den cellulöſen Quarz vom St. Joachim zu Zellerfeld.

Fünftes Capitel.

Gänge in der Lauterberger Forſt.

Bey **Lauterberg** werden jetzt die Gruben: **Neuer Freudenberg**, **Louiſe Chriſtiane** und **Neuer Lutterſegen** auf Kupfer gebauet. Die **friſche Lutter** wird nur noch auf Kobolt genutzt, und die **Kupferroſe** und der **gelbe Hirſch** ſind eingeſtellt. Weſtwärts Lauterberg im auswärtigen Revier bauet noch die **Flußgrube**, und nordwärts die Eiſenſteins-Gruben am **Knollen**. In alten Zeiten ſind auch Silbererze hier gewonnen, im letzten Jahrhunderte aber ſchon gar nicht mehr: die Kupfergänge ſind hier jetzt der Hauptbetreib: dieſe ſtreichen größtentheils in grauer Wacke und Schiefer, zwiſchen St. 9. und 12., fallen mit wenig Verflächung gegen Morgen, ſind oft mehrere Lachter mächtig, und durchſetzen den ganzen Berg.

Die Grube Louiſe Chriſtiane liegt mit der Grube Lutterſegen auf einem und demſelben Gange der bis zu 9 Lachter mächtig iſt. Der Freudenberger Gang durchſchneidet dieſen.

Die Gangart dieſer Gruben iſt von ganz beſonderer Art, und man wird hier finden, daß ſich die Erze ſowohl als die Gangart, auf mancherley Art aufgelößt und regenerirt haben müſſen. Man findet die Gangart nie feſt, ſondern man kann ſie allent-

allenthalben mit Hacken und Kratzen wie Sand gewinnen. Ich könnte daher dieſe Gangart einen weißen Sand nennen, der ein Gemiſch iſt von wenig Quarz, Gyps, vorzüglich Schwerenſpath und Kalchſpath die zuweilen in den hier ſo ſehr ſeltenen Druſenlöchern criſtalliſirt vorkommen. — Die Aehnlichkeit der Gangart mit einem weißen Sande, hat wahrſcheinlich den Ritter Waller verleitet von den Lauterberger Kupfererzen zu ſagen, daß ſie im Sandſtein brächen. Ueberraſchend iſt es, wenn man in dieſen Gruben fährt und ganz unerwartet die blendend weißen Wände ſieht, die durch die hin und wieder vorkommenden Streifen von einer ſchwarzen eiſenhaltigen Kupferguhr noch mehr gehoben werden. Man glaubt auf den erſten Anblick, in einen Salzſtock verſetzt zu ſeyn.

Die Erze liegen nieren- oder neſterweiſe in dieſer Gangart: keine andere als Kupfererze kommen daſelbſt vor, und dieſe beſtehen gewöhnlich aus Kupferkieſen, die oft mit einem braunrothen Kupferpecherze, auch woll Kupferlebererz vermiſcht ſind. Die Kupferkieſe ſpielen oft mit den ſchönſten und lebhafteſten Farben des Pfauenſchweifs: in einzelnen kleinen Stücken findet ſich auch woll etwas blaues Kupferglas. Neuerlich will man Cronſtedts weißes Kupfererz daſelbſt gefunden haben; es fehlt aber noch gänzlich an genauer chemiſcher Zerlegung deſſelben, denn niemand will von dieſer Seltenheit etwas zu dieſer Unterſuchung hergeben. Rothes Kupferglas und gediegenes Kupfer, ſind hier eben ſo große Seltenheiten, aber doch zuweilen mit vorgekommen; Berggrün,

ſo

ſo oft ins blauliche fällt, begleitet dieſe Erze als eine grüne Erde, deren vormalige Flüſſigkeit und Wiederverhärtung man auf der Oberfläche der Nieren und Neſter deutlich wahrnimt, da ſie ſo wie eine durchs Waſſer erweichte Thonerde, nach ſtarkem Austrocknen geborſten iſt. In den kleinen Druſenhöhlen zeigt ſich, zwiſchen den Waſſerhellen Schwerſpathcriſtallen, die ſo dünn ſind wie ein aufs feinſte geſpaltener Glimmer, das ſchönſte Kupfergrün; ſelten als Federerz criſtalliſirt, öfter knospig wie Malachit, aber mit convergirenden Strahlen wie Zeolith, wodurch ſich dieſes Kupfergrün vom Malachit unterſcheidet: häufiger findet ſich dieſes Kupfergrün auf den engen Klüften des Geſteins ſtraligt ausgebreitet, unter dem Namen des Atlas-Erzes.

Ein loſer abfärbender ſchwarzer Mulm, oder eine in die Klüfte des Ganges ausgewaſchene Kupfer- und eiſenhaltige Guhr, zeigt ſich an der Gangart, oder auch am hangenden und liegenden der Gebirgart, und iſt gemeiniglich ein Zeichen bald zum Vorſchein kommender reicher Kupfererze. Zuweilen iſt dieſer ſchwarze Kupfermulm durch Beymiſchung brennbarer Theile zu einen Kupferbranderz umgeändert und erhärtet, daß ſolches gemeiniglich ſo ſchwarz und glänzend wie Asphalth iſt, und ein ſchlackenähnliches Anſehen erhält.

Alle dieſe Erze werden ohne vorhergegangene Röſtung auf der Hütte verſchmolzen.

Auf der Grube Lauterbergs Glück, hatte man um das Jahr 1779. und 1780. eine ſonderbare, aber bald wieder verſchwindende Erſcheinung: daß ſich nemlich dieſer oben bemeldete ſogenannte Sand, etwas Bleyhaltig zeigte; ſo daß er etwa 20 Pf. Bley im Centner gab: auch zeigten ſich ſchmaale Trümmer, Neſter und Nieren von Bleyglanz darin, der aber ſehr arm an Silbergehalt war, und nur $\frac{1}{4}$ Loth im Centner hielt.

Die Lockerheit der Gangart verurſachet es, daß die Gruben hier ſehr waſſerreich ſind und die Tagewaſſer ſehr leicht durchſickern können. Die Louiſe Chriſtiane als die Hauptgrube, hat jetzt in einer Teufe von etwa 50 Lachter ſchon drey Waſſer-Räder nöthig, um die Grube zu Sumpfe zu halten, und dennoch haben dieſe Gruben ſchon mehr als einmal erſoffen gelegen.

Von den eingeſtellten Lauterberger Gruben, iſt vorzüglich die Kupferroſe merkwürdig: die ungeheure Größe der Halde zeugt noch von dem beträchtlichen Baue der darauf muß ehemals geführt ſeyn. Unter den darauf herum liegenden Gangarten, die übrigens aus Kalchſpath, Schwerenſpath und Quarz beſtehen, war es mir ſehr auffallend, hier wahren, derben Gyps als Gangart anzutreffen. Sie war gewiß die reichſte Kupfergrube auf dem ganzen Harze, denn ſie gab jeder der 128 Kuchſen eine vierteljährige Ausbeute von 18 Species Thalern. — Wahrſcheinlich hatten ſich hier verſchiedene Gänge gerammelt, denn man ſiehet in der Gegend dieſer Grube das Schie-

ſer-

ſergebirge ſehr häufig mit tauben Schwerſpath-Trümmern in allen Richtungen durchkreuzet.

Auf dem Gelben Hirſch, hat man ehemals eine gelbe Zinkblende gefunden.

Nordwärts der lauterberger Kupfergruben, liegt die Grube friſche Lutter in einem weißlichen Schieſergebirge: man gewonn hier ehemals ſchönes blaues Kupferglas, auch als Seltenheit gediegenes Kupfer in ſehr dünnen Blättgen; aber die Grube ward auflässig, und man ſtellte die Arbeit ein. Jetzt wird ſie aufs neue ſeit einigen Jahren auf Kobolt betrieben, den man damals eben nicht achtete. Der Kobolt iſt derb dem Quarz eingemiſcht; ſelten criſtalliſirt: zuweilen in Geſellſchaft des blauen Kupferglaſes und des hier ſo ſeltenen gediegenen Kupfers.

Der Gang iſt ein ziemlich unregelmäßig ſtreichender Morgengang, deſſen Gangart Quarz iſt. Zwiſchen den Gebirgsklüften findet ſich zuweilen ein ſchönes weißes Steinmark, ſo außerordentlich leicht, und dabey ſehr fein iſt.

Nicht weit von dieſer Grube, bricht am ſogenannten Knollen ein reichhaltiger rother, größtentheils glasköpfiger Eiſenſtein, der zwar 80 p. C. Eiſen giebt, allein zu ſtrengflüſſig iſt und zu leicht das ganze Schmelzen hindert, weswegen man auf der Königshütte nur äußerſt wenig davon zuſetzen darf.

Nahe

Nahe bey Lauterberg findet ſich auf der ſogenannten hohen Tracht, ebenfalls Eiſenſtein, der aber eben nicht ſtark genutzet wird. Auch am Hausberge iſt das Gebirge ſehr eiſenſchüſſig und der Schiefer auf den Klüften davon roth gefärbt.

Auch in der Gegend von Steina, wird in der Lauterberger Forſt etwas Eiſenſtein für die Königshütte gewonnen; doch ſind dieſe Eiſenſteins-Gruben von keiner großen Bedeutung.

Noch in dieſer Forſt liegt weſtwärts von Lauterberg der Flußſpath-Gang, von 3 Fuß bis zu 1 Lachter Mächtigkeit, noch in dem mit Grauerwacke abwechſelnden Schiefergebirge. Das Nebengeſtein des Ganges iſt etwas kalchartig, obgleich die eigentliche Gebirgart des Ganges ein in das gelblich graue fallender, auf den Klüften oft mit Eiſen angeflogener Thonſchiefer iſt. Der Gang fällt ziemlich ſaiger gegen Mittag, und ſtreicht mit geringen Abweichungen ſo die zuſchaarenden Trümmer verurſachen, in der 6ten Stunde.

Dieſer Gang führet etwas Kupferkieſe, wenig Kupferglas und Bleyglanz, aber nur neſterweiſe. Man kann daher dieſen Gang als einen armen Kupfergang betrachten, deſſen Gangart Flußſpath iſt, um deſſentwillen er eigentlich zum Gebrauch der benachbarten Kupferhütte gebauet wird. Anfangs bricht ein weißer Flußſpath mit etwas Bleyglanz, dennoch ſcheint der ſchwere Spath der eigentliche Gefährte des Bleyglanzes

zu ſeyn; der aber auch zuweilen den Flußſpath mit Fleiſchrothen Schwerſpath-Trümmern durchſetzt. Weiter in die Tiefe hinein erſcheinen die Kupfererze in ſehr einzelnen kleinen Neſtern, und nur erſt in mehrerer Tiefe bricht der Flußſpath allein, der ſich oft in grünlichen und violetten Criſtallen zeigt, die zuweilen mit Berggrün, ſeltener aber auch mit Kupferlazur angeflogen ſind. Verſchiedentlich findet ſich zwiſchen den weißen und grünen Criſtallen ein röthlicher Eiſenglimmer (Eiſenrahm) und zwiſchen dem violetten Flußſpathe, zuweilen ein wahrer Glaskopf.

Sechstes Capitel.

Gänge in der Osteroder Forſt.

In dem Grauwacke- und Schiefergebirge zwiſchen Grund und Lerbach, ſind verſchiedene Verſuche auf Spuren von Bleyglanz und Kupferkieſen gemacht, die aber faſt alle, beſonders näher gegen Lerbach zu, eben ſo in Eiſenſtein ausarten; wie es die St. Andreasberger edlen Gänge nach Weſten zu thun. Bey Lerbach ſelbſt, hat man zwiſchen den Eiſenſteinen, 16 Lachter unter Tage eine Spuhr von Erzen gefunden, die 4 Loth Silber, 23 Pf. Kupfer und 16 Pf. Bley im Centner hielten; aber man kann auf ihre Dauer keine Rechnung machen.

Der Bau auf Eiſenſtein, wird auf ordentlichen Gängen, größtentheils im Grauwack- und Schiefergebirge, theils aber auch in der grünlichen Thon- und Bitterſalzerdigten Gebirgart geführet welche im Cab. unter Nr. 63 befindlich. Zuweilen begleitet aber auch der Perl- oder Blatterſtein Nr. 51 des Cab. mit dem Geſtein Nr. 63 gemeinſchaftlich das liegende der Eiſenſteins-Gänge, die theils in den Stunden 2, 3, 4 ſtreichen, und gegen Morgen abfallen, dahingegen die Stunde 6, 7, 8 ſtreichenden ihr Fallen gegen Mittag kehren.

Man kann auf dem Abſinken in dem benach= barten Flötzgebirge ſehr deutlich ſehen, daß die Gänge unter dem Flötze, mit guten Eiſenſtein in dem Grundgebirge fortſetzen, worauf jene Flötze ſich unmittelbar aufgelegt haben.

Die Eiſenſteinsarten haben verſchiedentlich ro= then Glaskopf, und führen Quarz, auch rothen Jaspis zur Gangart.

Die Charte wird durch die in dieſer Gegend gezeichneten vielen Eiſenſteins=Gruben, eine hin= längliche Ueberſicht von dem beträchtlichen Bau auf Eiſenſteinen gewähren.

Siebendes Capitel.

Gänge in der Zellerfelder Forſt.

Die Gruben, welche in der Zellerfelder Forſt gebauet werden, ſind:

a. Stuffenthaler oder Hauptzug.

Charlotte, Neuer St. Joachim, Haus Hannover und Braunſchweig (vormals Stuffenthals Glück und Prieſter Aaron) Herzog Auguſt Friedrich Bleyfeld, Regenbogen, Ring und Silberſchnur, Haus Zelle.

Verlaſſene Gruben:

Freudenſtein, Schwanerzugs Glück, Neue Zellerfelder Hofnung, Samuel, weiße Taube, Haus Wolfenbüttel, Haus Braunſchweig, Friederike, Die Treue.

b. Schulenberger Zug.

Juliane Sophie, Neue gelbe Lillie, St. Urban.

Verlaſſene Gruben:

Glücksrad, St. Martin, Gnade Gottes, Segen des Herrn im Mertensthale, Im Gemmekenthale an der Ocker, Herzog Carl, Neuer St. Johannes und Gottesglück.

c. Feſtenburger Zug.

Kronenburgs Glück, weißer Schwaan, König Carl, Königin Eliſabeth.

Ich habe im §. 2. dieſes Abſchnitts ſchon geſagt, daß man ſich den ganzen Zug von Wildemann bis zur Caroline und Dorothea, u. ſ. w. als einen einzigen Gang denken könne, von welchem der Stuffenthaler, oder Zellerfelder Hauptzug der eine Theil, ſo wie es der Burgſtedter Zug der andere Theil iſt, nemlich ſo: daß **nur** die Territorialgrenze theilet.

Das Streichen dieſes Hauptganges iſt alſo eben das nemliche was es dort war, und eben ſo mannigfaltig iſt auch ſeine verſchiedene Ausdehnung, oft bis auf 25 Lachter. Nur mannigfaltiger ſind hier die Erz- und Gangarten, und mannigfaltiger die Zerſtörungen und Regenerationen die in dem Inneren der Erde vorgegangen ſind, und noch vorgehen.

Auf dieſem Hauptzuge haben die Gänge gemeiniglich ein mehr ſaigeres Fallen als die Clausthäler Gänge, jedoch bleibt die Richtung des Fallens von Mitternacht gegen Mittag die nemliche, wie ſie es auf dem ganzen Harze die allgemeine iſt; nur eine einzige Ausnahme davon, fand man ehemals auf der eingeſtellten Grube Segen des Herrn im Mertensthale. Dieſe hatte ihr Fallen von Mittag gegen Mitternacht. Grauewacke mit Schiefer vergeſellſchaftet, iſt auch hier die Gebirgart, erſtere aber hat die Oberhand.

Unter den hier vorkommenden Erzarten iſt der Bleyglanz mit 2, höchſtens 8 Loth Silbergehalt, die gewöhnlichſte. Niemals habe ich ihn auf dem Hauptzuge criſtalliſirt gefunden; ſonſt aber in ſehr verſchiedenen Geſtalten; als, gewöhnlicher ſchuppiger Bleyglanz. Stahldichter Bleyglanz woran man kein ſchuppiges Gewebe erkennen kann. Dergleichen, ſo feſt, daß er am Stahl Feuer ſchlägt. Dergleichen, mamellenförmig wie getropft, und auf der andern Seite wie ausgefreſſen. Dergleichen, auf der Grube Haus Zelle, ſo innigſt mit Quarz verbunden, daß er einen grauen Hornſtein ähnlich ſiehet. Auf der Grube Ring und Silberſchnur zu Zellerfeld, bricht ein ſehr artiges buntes Erz, ſo man ſeines gefleckten Anſehens halber, Tygererz nennet; es beſteht eigentlich aus lauter Nieren oder Brocken von verſchiedenen Farben, die bald aus Quarz, Kalchſpath, Schiefer, Grauerwacke und rothen Jaspis, etwa von der Größe wälſcher Nüſſe, beſtehen. Alle ſind ſie mit einer Rinde von feinſpeißigen oder ſtahlderben Bleyglanz umgeben, den man mit dem Quarz gemeinſchaftlich als ein Verbindungs-Mittel dieſer Breccia anſehen kann. — Sie brechen nur auf einem dem Hauptgange zufallenden Trumm.

Aehnliche Erze brechen zwar auf verſchiedenen Gruben des Burgſtedter Zugs ebenfalls; nur bey weiten nicht von der Regelmäßigkeit und Allgemeinheit wie hier, wo ſie einen ganzen Gang davon ausmachen, dahingegen jene nur einzeln auf andern Gängen vorkommen.

Außer den Silberfahlerze, ſo auf der Grube Haus Hannover und Braunſchweig vorkömt; ebenfalls hier weißgiltig genannt, findet man hier von anderen Silbererzen gar nichts; Hr. v. Rohr erzählet zwar in ſeiner Beſchreibung des Harzes, daß auf der Grube Friedericke ehemals Hornerz ſoll gefunden ſeyn; ich zweifle aber, daß man in jenen Zeiten das Silber-Hornerz ſchon gekant habe.

Kupfer- und Schwefelkieſe kommen hier nur ſelten, eigentlich gar nicht vor.

Die Bleyſpäthe, welche auf dem Bleyfelde und St. Joachim vorkommen, machen einen ſehr intereſſanten Theil der hieſigen Erzarten aus und muß ich hier die Reſultate der chemiſchen Zerlegung des Herrn Weſtrumb voran ſchicken ehe ich weiter was von ihnen ſage.

Sein ſpecifiſches Gewicht iſt: 4, 493.

Hundert Theile davon enthalten

an Bley — — —	80, 25
— Kalcherde — — —	0, 50
— Alaunerde — — —	0, 75
— Eiſenkalch, welcher aber nicht zur Miſchung des Bleyſpaths gehöret, ſondern nur die Criſtallen als Ocher überzieht — —	0, 19
Luft und wenig Waſſer —	16, —
überhaupt —	97, 69
Verluſt —	2, 31
	100, —

Die

Die Criſtalle brauſen mit der Salpeterſäure ſehr heftig auf. Ihre Criſtalliſation iſt völlig unbeſtimmbar: ſie iſt eigentlich nadelförmig, ohne daß die Criſtallen ſelbſt ein Geſetz der Seitenflächen haben: zuweilen ſchießen ſie wie Fäden durch einander daß ſie eine Art von Gewebe bilden. Ihre Grundfarbe iſt die weiße, wenn nemlich nicht zufälliger Weiſe fremde Beymiſchungen eine andere, z. B. die ſeltene Stahlfarbe, die nicht weniger hier ſo ſeltne grüne, oder ein ſchönes brennendes Kupferblau veranlaſſen, oder das Eiſen ſie als Ocher, auch woll als ſchwarzer Glaskopf überzieht, der oft noch in dieſer Geſtallt ſtehen geblieben, wenn eine andere Säure den Bleyſpath ſchon wieder aufgelößt hat. Als Seltenheit findet man aber auch woll weiße, auf dieſem Glaskopf neuerlich wieder angeſchoſſene Bleyſpath-Nadeln.

Wahrſcheinlich ſind die Bleyſpathe daher entſtanden, daß ſich eine mineraliſche Säure zu dem Bleyglanz geſellete, welcher entweder ganz, oder zum Theil von ihr aufgelößt wurde und hernach da die Auflöſung ungeſtört ſtehen blieb, in ſolche nadelförmige Criſtallen anſchoß. Daß würklich hier eine Säure gewirkt haben muß, beweiſen auch die celluloſen Quarze, auch dergleichen celluloſer Bleyglanz von St. Joachim, wo offenbar criſtalliſirter Kalchſpath ausgefreſſen iſt.

Bey den Bleyfelder ꝛc. Bleyſpäthen, rührete dieſe Säure wahrſcheinlich vom Eiſen her: daß aber auch Luftſäure hier vorhanden ſeyn mußte, beweiſen die böſen Wetter, ſo man auf den Gru-

ben wo die Bleyſpäthe vorkommen, zuweilen ſo häufig antrift, daß die Bergleute an ihren Arbeiten dadurch gehindert werden und man auf der Grube Bleyfeld faſt beſtändig eine Wettermaſchine im Gange erhält. Die Schwaden ſchlagen den Kalch aus ſeiner Auflöſung im Waſſer nieder, und ſind alſo Luftſäure.

Welche dieſe Säuren auch ſeyn mogten, ſo waren ſie doch ebenfalls im Stande, das wenige hier vorhandene Kupfer aufzulöſen. Waren die Säuren vitrioliſch, ſo bepuderten ſolche, indem ſie hernach das Kupfer wieder fallen ließen, den Bleyſpath mit einem ſchönen lockern grünen, oder wenn das Kupfer nur durch Luftſäure verkalcht war, und alſo mehr Phlogiſton behielt, mit einem brennend blauen Staube: welcher letztere aber oft, ſobald er aus der Grube an die Luft kömt verblaſſet, auch zuweilen ſchon verbleicht in der Grube gefunden wird: — vermuthlich hat ihm da ein wenig von hinzugekommener fremden Säure, dieſe Farbe wiederum benommen.

Die Bleyſpäthe finden ſich gemeiniglich nur nahe unter Tage, und wenn ſie ſich ja in einiger etwas beträchtlichen Tiefe finden, ſo geſchieht es doch nur auf, oder in der Nachbarſchaft von neubelegten Stroßen, zu denen die Luft eine Zeitlang Zutritt gehabt hat. Der Hr. Baron v. Dietrich, hat ſchon mehrere Beobachtungen darüber gemacht.*)

Unter

*) Des Hrn. v. Trebra Erfahrungen ꝛc. Franz. Ueberſ. S. 120 in d. Anmerk. Dieſe Beobachtungen ſcheinen ihm auch für die Meinung zu ſprechen

Unter den Bleyſpäthen muß ich noch einer beſonderen Art erwähnen, welche als Seltenheit auf dem neuen St. Joachim des Stuffenthaler Zugs vorgekommen. *) Sie gehöret eigentlich unter die Bleyſpäthe; zeichnet ſich aber wegen ihres glasartigen Anſehens, ihrer grauen auch woll grünen Farbe, in einiger Aehnlichkeit mit Flußſpath; ſehr vor anderen gewöhnlichen Bleyſpäthen aus. Sie brauſet nicht wie die andern in ihrer Nachbarſchaft brechenden Bleyſpäthe, mit der Salpeterſäure auf: — Man könnte ſie Bleyglas, oder glasartigen Bleyſpath nennen: ſie iſt zu ſelten vorgekommen, als daß man hätte Zerlegungen damit vornehmen können, um zu unterſuchen ob würklich wie bey andern grünen Bleyſpäthen, ebenfalls Phosphor-Säure darin enthalten ſey, wie woll zu vermuthen ſteht.

Auch eine graue Bleyerde, bald dunkel- bald lichtgrau, auf den Klüften mit Kupferlazur auch weißen Bleyſpäthen durchzogen, findet ſich neben einem braunen, gelben oder ſchwarzen Eiſenocher; nur auf den oberen Mitteln der Grube Bleyfeld ꝛc. — niemals in großen Tiefen, die über 80 Lachter hinaus gehen.

Auch

chen, daß der grüne Bleyſpath wovon ich bey den Clausthäler Gruben geredet; auf der Halde können entſtanden ſeyn.

*) Chemiſche Analen, Jahrgang 1786., 10tes St. S. 328, vom Hrn. V. B. v. Trebra entdeckt.

Auch findet man auf dieſem Stuffenthaler Zuge zuweilen etwas Braunſtein; meiſt in ocherartiger Geſtallt, worauf kleine glimmernde Blättgen ſich criſtalliſiret und angeſetzt haben; aber dies ſind Seltenheiten.

Die Gangarten des Zellerfelder Hauptzugs ſind verſchieden: die hauptſächlichſte iſt Kalchſpath der ſich beſonders in der Gegend der Treue als Stalactit und Rindenſtein zeigt, das Holzwerk damit überzieht, und ſolches ungemein vor der Zerſtörung ſchützt. Im Haus Zelle iſt es Quarz und ſchwerer Spath, welcher letztere ſich auf dem Ende des Zugs nach Wildemann zu auf dem dreyzehn Lachter Stollen in ſchönen Criſtalliſationen findet.

Quarz findet ſich ebenfalls verſchiedentlich unter den Gangarten, und muß ich vorzüglich des zerfreſſenen Quarzes erwähnen, der auf dem St. Joachim zu Zellerfeld vorkömt, und im V Bande der Schriften der Geſellſchaft naturforſchender Freunde in Berlin, S. 126, vom Hrn. Profeſſ. Weigel in Greifswald beſchrieben iſt. Es ſcheint mir, als ob ein unregelmäßig-pyramidaliſch criſtalliſirter Kalchſpath, nachher vom Quarz ſey überzogen worden, nach deſſen Erhärtung die bey dem hier benachbarten Eiſen (ſo ſich zuweilen als ſchwarzer Glaskopf zeigt) vorhandene Säure den Kalch wieder zerſtört und gleichſam aus dem Quarze ausgefreſſen hat. An einigen Stellen hat der ſtahlderbe Bleyglanz, der mit dem Stahl Feuer giebt, völlig das Anſehen des zerfreſſenen Quarzes. Hier

that der Bleyglanz das nemliche, was ich eben dem Quarze zugeſchrieben: — er formte ſich nemlich über die vorhandenen Kalchſpath Criſtalliſationen, und blieb in dieſer Geſtalt ſtehen, als der Kalchſpath aufgelöſet und mit ſeinem Auflöſungsmittel weggeführet wurde.

Ich wende mich nun zu dem Schulenberger Zuge, der würklich für den Anfänger in der Gebirgskunde, auch in der Lehre von den Gängen, einer der lehrreichſten Gegenſtände iſt: denn man ſiehet hier einen ſehr mächtigen, ziemlich den Zellerfelder Gängen paralell ſtreichenden Gang zu Tage ausſetzen der auf der neuen gelben Lilie ſogar noch am Tage Erze zeigt. In der Nähe der Grube St. Urban zeigt ſich der nemliche Gang abermals, und kann man am Tage die drey abgebaueten Erztrümmer in denen der Gang hier durch das Gebirge ſetzt, gar deutlich ſehen, auch das Streichen deſſelben gegen das Queergeſtein der Gebirgart, genau beobachten.

Der Gang hat eine ſehr weite Erſtreckung, ſowoll gegen Morgen, wo er ſich endlich zerſplittert, als auch gegen Abend, wo er der Feſtenburger Zug genannt wird. In großer Tiefe hat er ſich bis jetzt eben nicht gar beſonders edel bezeigen wollen, welches um ſo merkwürdiger iſt, da auf der gelben Lilie die Edelkeit deſſelben nahe unter dem Raſen ſo außerordentlich groß war, daß man 5 Lachter unter Tage, die herrlichſten Stufferze fand.

Bley

Bley mit den am Harze gewöhnlichen Silbergehalt, iſt auch hier die gemeinſte Erzart: weniger kömt Kupferkies darauf vor, der hier jedoch häufiger als auf dem Zellerfelder Hauptzuge ſich findet.

Die ehemalige Grube Glücksrad, iſt wegen ihrer ſchönen, blendend weißen Bleyſpath-Criſtallen, die jetzt außerordentlich ſelten geworden ſind, ſehr berühmt: — ich ſahe einſt eine Criſtalliſation von dieſen Bleyſpäthen, welche völlig keulenförmig, oder eigentlich wie die Ungariſchen ſogenannten Zepterdruſen, criſtalliſirt war: — die Criſtallen waren von ganz außerordentlichem Glanze und Weiße.

Dieſer Vorzug der blendenden Weiße, den die Glücksräder Bleyſpath-Criſtallen vor den Bleyfeldern voraus haben, rühret wahrſcheinlich daher, daß hier eine reinere Säure das Auflöſungsmittel des Bleyglanzes geweſen: denn man findet gar keinen Eiſenroſt auf dieſen Stuffen, woll aber häufiger Kupfergrün, welches wahrſcheinlich von den dem Bleyglanze gemeiniglich eingemiſchten Kupferkieſen herrühret. Ich habe zuweilen in dem cellulöſen Quarze aus dieſer Grube, deutliche Eindrücke von Flußſpath-Criſtallen gefunden, und bin daher auf den Gedanken gekommen, daß hier vielleicht die Flußſpath-Säure das gewirkt habe, was auf dem Bleyfelde von der Luft- und Vitriolſäure hervorgebracht iſt. Ein ſchwarzer noch nicht genau unterſuchter Mulm, findet ſich zuweilen zwiſchen den weißen Criſtallen. Sehr kleine ſchön

blaue

blaue Lazur-Criſtallen hat man neben dem grünen lockeren Reif nur ein einziges mal auf den weißen Bleyſpäthen aufliegend gefunden: ſie ſind alſo jezt ganz außerordentlich ſelten.

Der grüne Kupferkalch erſchien hier manches mal in ſehr verſchiedenen Geſtalten: bald als ein lockerer grüner Reif auf den Bleyſpäthen angeflogen; bald als würkliches Federerz; bald würklich nadelförmig criſtalliſiret, bald aber auch derb und nierenförmig, daß man ihn für Malachit halten würde, wenn nicht ſein Bruch ſich ſehr merklich vom Sibiriſchen Malachit unterſchiede: denn ſolcher iſt eigentlich ein Sinter, der ſich in wellenförmigen über einander liegenden Stratificationen nach und nach aus ſeiner Auflöſung ſcheint niedergeſchlagen zu haben: dieſes Kupfergrün aber, wovon ich rede, iſt eigentlich mehr eine Criſtalliſation zu nennen, da die Nieren auf dem Bruch aus lauter in einen Mittelpunct zuſammenlaufenden Radiis beſtehen. Es hat auch bey weitem nicht die Härte des Sibiriſchen Malachits. Zuweilen zeigen ſich wiederum weiße Bleyſpath-Criſtallen auf dem Kupfergrün angeſchoſſen; eben ſo, wie ſie in der Grube St. Joachim zu Zellerfeld auf dem ſchwarzen Glaskopf erſcheinen. —

Zink kömt hier als Blende, nur auf der einzigen Grube Juliane Sophie häufig, ſeltener auf der gelben Lilie mit dem Bleyglanze gemeinſchaftlich vor.

Die Gangarten dieſer Gruben, ſind etwas weniges Kalchſpath, den ich hier aber noch nie in beſtimmter criſtalliniſcher Geſtallt gefunden habe: häufiger iſt, beſonders auf der Grube Juliane Sophie der Quarz, ſo hier in großen Criſtallen, jedoch ohne das Prisma vorkömt. Dieſer Quarz iſt ſeines Gewebes wegen, ſehr merkwürdig: denn wenn man eine Gruppe von ſeinen Criſtallen nach ihrer ſenkrechten Linie trennet, ſo wird man finden, daß ſie durch verſchiedene Stratificationen und öftere Zuflüſſe von aufgelößter Kieſelerde in verſchiedenen Epochen nach und nach zu der Größe gelangt ſind in der wir ſie finden. Die Stratificationen ſind abwechſelnd, ein matter milchweißer undurchſichtiger, und ein etwas fettiger wenig durchſcheinender Quarz: jede dieſer Stratificationen, hat die nemliche pyramidaliſche Form, ſo die auswendige Seite der Gruppe hat, und jedes Zickzack derſelben gehet völlig paralell mit dem Zickzack, welches eine Durchſchnittslinie vieler neben einander ſtehender Pyramiden nothwendig bilden muß. Es iſt alſo mit einem Wort, der ſogenannte Fortificationsquarz; und würklich hat jede dieſer Stratificationen das Anſehen, wie der Plan einer beveſtigten Linie oder Retranchements. Dieſer Quarz iſt ſehr ſplitterig und klüftig, und verwittert ſeiner ihm beygemiſchten vielen Thon- und Kalcherde halber, ſehr leicht an der Luft.

Die Gruben des **Jeſtenburger Zugs**, bauen wie bereits erwähnt, eigentlich auf einer Fortſezzung des vom Schulenberge weſtwärts hinauf ſezzenden Hauptganges: ſie liefern Bleyglanz und etwas

etwas Kupferkies in kalchſpätiger Gangart: ſie ſind ſchon ſehr tief abgebauet.

Auf dem **Bockswiſer Zuge** ſind in einem ſehr ſanften Thale die Gruben: Brauner Hirſch, Herzog Auguſt und Johann Friedrich, Herzog Anton Ulrich, Neues Zellerfeld, Neue Geſellſchaft, Haus Wolfenbüttel, Neuer Edmund, ſämtlich bis dahin eingeſtellet, daß der Lautenthaler Hofnungs-Stollen wird ſo weit herauf getrieben ſeyn, womit die Waſſer aus dieſen ſämtlich erſoffenen Gruben wieder gelöſet werden können.

Man hat ſchöne Erze hier verlaſſen müſſen, und zwar inſonderheit auf der Grube, Neue Geſellſchaft, einen guten Farben-Kobolt. Die Gebirgart iſt Schiefer, der hier über der Grauenwacke die Oberhand hat.

Zum **Haanenklee**; einer ſanften, mit dem Bockswiſer Zuge etwas zuſammen hängenden Ebene, die zwiſchen dem Bocksberge und den gegenüber liegenden Anhöhen entſteht, ſind noch die Gruben: Beſtändigkeit, Theodora, Aufrichtigkeit und Herzogin Philippine Charlotte im Betrieb. Die Grube Carls Gnade im Schleifſteinsthale iſt ohnlängſt eingeſtellet.

Der Hauptgang ſtreicht Stunde 5, von etwa 10 Zoll Mächtigkeit, in beynahe ſaigerem Fallen. Die Gangart iſt Quarz, bey welchem ſich häufig ein grauer, mit kleinen Kügelchen einer grünen ſpeckſteinartigen Talkart eingeſprengter oft ſchiefrigter Letten findet, worin Bleyglanz bricht. Dieſe Gangart hat ein ſonderbares, weißgrau und grün-

lich gefleckteſ Anſehn. Der Quarz iſt mit dem grünen Letten oft durchwebt, und die kleinen Kügelchen ſind ſowohl dem Quarz als dem grünen Letten eingeſprengt. — Der Schiefer in dem der Gang ſtreicht, iſt ſehr quarzig. Auf dieſem Gange bauen die Gruben: Beſtändigkeit, Theodore, und Aufrichtigkeit. Erſtere hat 96 Lachter Tiefe, und hat mit der Theodora ſo 62 Lachter Teufe hat, einen gemeinſchaftlichen Treibſchacht. Auf einem andern Gange, der am Bocksberge unter der dritten Stunde ſtreicht, liegt die Philippine Charlotte und der eingeſtellte keuſche Joſeph.

Die Waſſer laufen von hier auf einem 300 Lachter langen Stollen, gegen Lautenthal ab; man arbeitet aber jetzt daran, den Lautenthaler Hofnungs-Stollen, der um ein beträchtliches mehr Teufe einbringen wird, bis hieher herauf zu treiben. Durch einen Nebenarm dieſes Stollens wird man auch die ſämtlichen erſoffenen Gruben des Bockswiſer Zugs wieder zu Sumpfe bringen.

Mit dieſem Stollen hat man die Schicht von brennbarem Schiefer durchbrochen, deſſen ich S. 113, 114 erwähnet, und der im Cab. unter Nr. 41. ſich findet. Weiter herauf durchſchlug man mit dieſem Stollen den aſchgrauen Marmor mit weißen Spathadern, deſſen ich S. 187, 188 gedacht, und der unter Nr. 89. des Cab. anzutreffen: von beyden iſt an angeführten Orten hinlängliche Erwähnung geſchehen.

Achtes Capitel.

Gänge in der Wildemanner Forſt.

Die Gänge zu **Wildemann** lieferten ehemals ſilberhaltigen Bleyglanz und Kupferkieſe, auch als eine große Seltenheit, gediegenes Kupfer, in ſehr dünnen Blättgen auf Quarz aufſitzend.

Hier ſind die erſten oberharziſchen Gruben aufgenommen, die aber jetzt theils abgebauet ſind, theils auflässig werden muſten, weil man wegen Tiefe der Gruben, die Waſſer nicht mehr gewältigen konnte. Die Gangart war: beſonders auf dem Hitſchenthaler Zuge, größtentheils Schwerſpath, der oft in ſchönen Criſtalliſationen vorkam, die freylich nicht ſo mannigfaltig waren als die vom Iberge.

Die hier ehemals betriebenen Gruben waren:

a. Stuffenthaler Zug, eine Fortſetzung des Zellerfelder Hauptzugs.

Haus Dittfurth und alter deutſcher Wildemann, Haus Praun und Redens Glück, Auguſta und Wilhelm Carl Ferdinand, Wildemanner Hofnung und Gabe Gottes.

b. Hitſchenthaler Zug.

Verlegte Juliane, Baumgarten, Glückauf, Neue Fundgrube, Glücksgarten, Hitſchen-

thals Glück, Neue Weintraube und verlegtes Gegentrumm.

c. Spiegelthaler Zug.

Siebengeſtirn, Güldner Stern, Silberner Mond, Kleeblatt, König Salomon, Friſcher Steiger, Baukaſſen Glück, Güldne Sonne und Buſches Segen.

Letztere iſt die einzige Grube, ſo bis jetzt noch betrieben wird; ſie liefert vorzüglich weisgiltig Erz, ſo hier nur ſelten criſtalliſirt vorkömt; noch ſeltner ſind dieſe Criſtallen von der Größe, wie ich eine daher geſehn habe: jede Seite des Treaedrums war beynahe 2 Zoll lang. Die Gangart dieſer Grube iſt größtentheils Eiſenſpath; auch faſt noch öfter Kalchſpath, ſo bald linſenförmig, bald ſchuppig, bald dreyſeitig pyramidaliſch criſtalliſirt vorkömt. Je näher nach Wildemann zu, deſto quarziger wird die Gangart.

Bleyglanz kömt hier kaum ſo häufig vor, als das weisgiltige Erz; zuweilen auch criſtalliſirt: ſeltener iſt Kupfer- und Schwefelkies auf dieſer Grube.

Neun-

Neuntes Capitel.

Gänge in der Lautenthaler Forſt.

Die Gegend um **Lautenthal** iſt voll alter Pingen, welche von dem ſtarken Betrieb des ehemaligen Bergbaues zeugen, man kennet aber außer dem ehemaligen neuen Bergſtern und König David am Vorberge, ihre Namen kaum mehr. Bebauet werden hier noch die Gruben:

Lautenthals Glück, oder die ſchwarze Grube **Lautenthaler Gegentrumm, Prinzeſſin Auguſte Caroline, Gottes Segen, Güte des Herrn, kleiner St. Jacob, Herzog Ferdinand Albrecht, Lautenthals Hofnung, Wilhelmine Eleonore** und **Dorothea Fridericke.**

Die meiſten Gruben, z. B. **Lautenthals Glück** ꝛc. liegen am Kreuzberge: die Stadt liegt am Schulberge und zwiſchen beyden iſt das ſogenannte **Lautenthal**, worin die ſchwarze Grube und der Jacob deren Gänge nach dem Haanenklee zu ſtreichen. Die Grube Gegentrumm liegt am linken Ufer der Jnnerſte, Lautenthal gegenüber. Die Gänge ſtreichen eigentlich im Schiefer.

Die Erzarten ſind gröſtentheils, ſowoll ſchuppiger als derber, zuweilen pfauenſchweiffarbigter Bleyglanz, und wenig Kupferkies: aber auch

eine große Menge ſchwarzbrauner, (ſelten gelber) Zinkblende, die zuweilen grobe verſchobene unbeſtimmbare Criſtallen hat. Am häufigſten kömmt ſie auf der Grube Lautenthals Glück vor, welche daher auch die ſchwarze Grube genennet wird. — Die Blende aber wird gar nicht zu gute gemacht. Nach Zückert ſoll auf dieſer Grube ehemals rothgiltig Erz gebrochen ſeyn, wovon aber jeßt ſich keine Spur findet: vielleicht war es auch nur ein Irrthum, und Verwechſelung mit einer rothen Blende, die hier zuweilen vorkömt.

Die Gangart iſt gröſtentheils Kalchſpath, ohne Criſtalliſation, wenig Quarz. Der Herr Berghauptmann von Veltheim fand im alten Mann der ſchwarzen Grube, criſtalliſirten Gypsſpath, ſchon völlig in criſtalliniſcher Form; aber doch eben aus dem Waſſer entſtehend, und noch ſo weich; daß mehrere dieſer Criſtalle, als er ſie mit dem Finger berührte, zu einem Tropfen Waſſer, in ſich ſelbſt wieder zuſammen floſſen. — Gleichwoll ſiehet man an den ſchon verhärteten Gypscriſtallen, keine Spuhr von ſtalactitiſcher Entſtehung.

Zehn-

Zehntes Capitel.

Gänge in der Staufenburger Forſt.

Bey der Bergſtadt Grund ſollen in alten Zeiten ſehr edle Silbergruben gebauet worden ſeyn, ſo daß allein die ſogenannte **tiefe Grube** mehr Silber und Kupfer gewonnen haben ſoll, als Wildemann und Zellerfeld: auch andere jetzt vergeſſene Gruben, ſollen außer ſehr vielen Kupfererzen, auch anſehnliche Silbererze geliefert haben. Nachher ſind aber alle Verſuche neue Gänge wieder auszurichten vergeblich geweſen. Die Hülfe Gottes und Iſaacs Tanne hat in neueren Zeiten auf einem Schwerſpathgange, den man auch mit dem tiefen Georg Stollen überfahren, ein ziemlich reiches Fahlerz geliefert, worauf man aber bis jetzt noch keine ſtandhafte Baue hat fortſetzen können. Auch die Gruben Georg Carl und Dorothea Auguſte haben keinen Vortheil gefunden. Ebenfalls in dieſen neuern Zeiten, hat man oberhalb Grund, auf einem mitternachtswärts in den Iberg hinein getriebenen Stollen, ohngefehr 30 Lachter von der Grenze des Grauewack- und Schiefergebirges im feſten Kalchſtein einen in mehreren paralellen Trümmern ſtreichenden Gang getroffen, der einen mit Erdpech gemiſchten Bleyglanz von $1\frac{1}{2}$ Loth Silbergehalt führte. Etwas Kupfererz bricht ebenfalls neben dem Bleyglanze, in einer eiſenſpäthigen Gangart. Der Gang ſtreicht nach dem Hübichenſtein zu, und er iſts wahrſchein-

lich, der dieſen Felſen-Obelisk in ſeine zwey Theile zertheilet; denn man hat nahe vor ihm einen Schacht nach Eiſenſteinen niedergetrieben, auf welchem man neben den Eiſenſteinen, auch Kupfer und Bleyglanz geſpüret hat.

Die dieſem Kalchgebirge ſo ſehr häufig eingemiſchten Conchylien und Corallen-Gewächſe, zeigen ſich ſogar in den Gangarten. Ich habe ein ſehr deutliches Exemplar eines Pectiniten, unmittelbar in der eiſenſpätigen Gangart getroffen.

So wenig indeſſen hier jeʒt auf Silbergängen zu thun iſt, deſto häufiger ward hier von je her der Bau nach Eiſenſteinen betrieben. Die zehn verſchiednen Hütten, welche **Zückert** nahmhaft macht, konnten ehemals reichlich mit den hier vorkommenden Eiſen- Kupfer- und Silbererzen belegt werden: jeʒt aber iſt davon nur noch die Deichhütte nebſt zween Hammerhütten im Betrieb.

Der dazu erforderliche Eiſenſtein, wird in dem Kalchgebirge des Ibergs oberhalb Grund gewonnen: er liegt hier nach dem ſtrengſten Verſtande des Worts, neſterweiſe im Innern des Berges, aus dem er ſehr oft zu Tage ausſeʒt. Es iſt dieſes der beſte Eiſenſtein, der am ganzen Harze gefunden wird, und das daraus geſchmolzene Eiſen könnte faſt für eine geringe Sorte Stahl verkauft werden. Der Eiſenſtein iſt häufig ſchwarzer Glaskopf, oder ein durch Erdpech gefärbter Eiſenocher, der beym Ausſintern ſich nach Art der Stalactiten oder Rindenſteine, in den Höhlungen

wieder

wieder angeſezt hat: — ſeltner kömt Eiſenſpath vor. Ihm iſt reines derbes Erdpech, zuweilen in kleinen Nieren eingemengt, zuweilen auch dergeſtallt mit den Eiſenſteinen zu einem Eiſenbranderze verbunden, daß es die Bergleute ſehr uneigentlich Steinkohle nennen. Abfärbender Eiſenglimmer oder Eiſenrahm kömt öfters entweder rein, oder als Beſchlag auf dem Glaskopfe vor, den ich hier in ſehr verſchiedenen Modificationen ſeiner Härte gefunden: bald ganz weich wie Thon, und ſo durch verſchiedene Zwiſchenſtuffen bis zum vollkommenen Glaskopf erhärtet.

Die Mächtigkeit der Eiſenſteinsneſter erſtreckt ſich, bald horizontal bald perpendicular bald ſchräg in den Berg hinein, oft auf ein Lachter mächtig, wird aber oft nur wenige Zolle ſchmal, und keilet ſich oft bis auf eine bloße Spalte des Geſteins aus, welche die Bergleute (wenn anders das Geſtein nicht ganz wird) verfolgen, und oft gar bald an eine gleiche Mächtigkeit der Eiſenſteine wieder angerathen. Man ſchlägt hier nirgends in den feſten Kalchſtein ein, ſondern geht nur auf den Klüften deſſelben, worauf die Tagewäſſer abfallen, nieder; wo er gar leicht mit Schlägel und Eiſen zu gewinnen ſteht. Man gebraucht hier gar wenig Zimmerung, ſondern alles Gebirge ſteht feſt, und ſperrt und verküttet ſich mit Stalactit auf eben die Art, wie die ungleich größere Baumanshöhle.

Man bemerkt an den mehrſten Stellen dieſer Baue, daß ſich die beſten Eiſenſteine allemal am

häufigſten und beſten am Abhange derjenigen Berge finden, welche die Morgenſonne haben. Auf der Grenze des Kalchs mit dem Grauwack- und Schiefergebirge; zwiſchen welchen der Eiſenſtein zuweilen wie ein Gang niederſetzt, findet er ſich vorzüglich häufig und von beſonderer Güte: an der Abendſeite der Berge, iſt der Eiſenſtein bey weitem nicht von der Güte des erſtgedachten.

In den Höhlungen neben den Eiſenſteinen finden ſich als Gangarten, oftmals eine Art braunrother Bolus, der ſich zuweilen ſchon nahe unter der Dammerde als Begleiter und Vorbote guter Eiſenſteine ankündigt. Ferner vortrefliche Schwerſpath-Criſtalliſationen, deren Criſtallographie hier aber zu weitläuftig ſeyn würde; — auch Quarzcriſtallen, zwiſchen welchen beyden man als Seltenheit, kleine Perlen von erhärtetem Erdpech antrift. Entfernter vom Eiſenſteine, trift man in den Höhlen viel Tropfſtein an, der ſich zuweilen durch ſeine mehrere Durchſichtigkeit, ſehr merklich von dem Stalactit der Baumanshöhle auszeichnet: — auch criſtalliſirte Kalchſinter und ſchöne, manchesmal glasreine Kalchſpath-Criſtallen, worunter die dreyſeitige Pyramide und der Rhombus die gewöhnlichſten ſind.

Das Erdpech liegt entweder etwas ſchuppig zwiſchen den Eiſenerzen und deſſen Gangarten, oder in Tropfen, von der Größe einer Erbſe an, bis zu einem an den Seiten abgerundeten Pechkuchen von der Größe einer flachen Hand; gleichſam wie eingegoſſen. Funfzig und mehrere Lachter

tief

tief findet ſich dergleichen Erdpech, ſelbſt zwiſchen corallenartigen Seegewächſen, die nur dazu in ſeiner Geſellſchaft hier zu ſeyn ſcheinen, um uns zu verſichern, daß dieſes Erdpech nichts anders ſey, als der hier zurückgebliebene bituminöſe Theil des Seewaſſers. Es iſt auch in Verhältniß gegen die Menge der Muſcheln und Corallengewächſe, nur in ſehr geringer Maaße vorhanden, daß man in dieſem Verhältniß nicht allein keinen Widerſpruch, ſondern noch eine Anleitung mehr findet, es aus den ehemaligen Seewaſſern, als zurückgeblieben anzunehmen: denn von Sümpfen, Mooren, Torf, Braun- und Steinkohlen, oder woher man ſonſt noch des Erdpechs Entſtehung vermuthen könnte, findet ſich hier an dieſen Bergen überall nichts.

Eilftes Capitel.

Gänge in der Harzeburger Forſt.

In der Harzeburger Forſt, iſt noch bis jezt ganz außerordentlich wenig vom Bergmann geſchehen, und es wird auch woll wenig Hofnung ſeyn, daß jemals etwas beträchtliches dort wird können ausgerichtet werden, weil dies ganze Revier entweder gröſtentheils ganz granitiſch iſt, oder doch das einfache thonigte Gebirge gröſtentheils nur einen dünnen Ueberzug über dem Granit auswacht.

Auf dem Wege vom Forſthauſe zum Arendsberge nach der langen-Brücke (die den Weg nach der Schulenberger Hütte über die Ocker führet) findet man einige Halden von verlaſſenen Bergbauen; und hernach hat man im Ockerthale, an dem öſtlichen Ufer der Ocker, nahe am Rohmke, vor Alters einen Stollen getrieben, und die jezt eingeſtellte Grube den Feigenbaum genannt. In neuern Zeiten iſt ſie ohne Erfolg wiederum aufgenommen: man brach darauf anfänglich Kupferkieſe und etwas Bleyglanz, aber der Gang hat ſich bald verlohren, und ſtehet vor Ort weiter nichts an, als der geſtreifte Marmor Nr. 86 u. 87 des Cab. Der Naturkunde wegen iſts Schade, daß man dieſen Stollen nicht bis in den nahen Granit hinein getrieben. Man ſiehet jezt noch im

im Bette des Rhomkebachs, nicht weit von ſeinem Einfluß in die Ocker, einen tauben Schwerſpath-Gang, der jenem Orte zuzuſtreichen ſcheint.

Ein von bergmänniſchen, durch den meſſingfarbenen Schein der Hornblende verleiteten Pfuſchern, in der Baſte auf dem Serpentin Nr. 61 des Cab. angelegter Schacht, verdient hier nicht berührt zu werden.

Zwölftes Capitel.

Gänge in der Goslariſchen Forſt.

Hier iſt der in ſeiner Art einzige Rammelsberg der merkwürdigſte Gegenſtand der Beſchreibung.

Das Erzlager des Rammelsbergs iſt weder Gang, noch Flötz, noch Stockwerk, ſondern gleichſam ein rhomboidaliſches Erz-Paralellepipedum, das paralell mit den Gebirgsſchichten nach der 5ten Stunde, in einer Länge von 300, und am Tage in einer Breite oder Mächtigkeit von 40 Lachtern, dergeſtallt in den Fuß des Berges eingeſchoben iſt; daß es mit einem Fallen von 42 Grad im liegenden, und 26 Grad im hangenden, beydes gegen halb Mittag und Abend in den Berg hinein, und nach dem Thale zu abfällt, worin der Teich liegt.

Aus dieſer Verſchiedenheit des Fallens im hangenden und liegenden, würde nun folgen; daß das Erz-Paralellepipedum in größerer Teufe immer mächtiger werden, und die Erzmaſſe ſich immer mehr vergrößern müßte. Allein es ſetzt von unten herauf ein Bergkeil in die Erzmaſſe hinein, der aus ganz tauben Schiefer von beynahe Jaspis Härte beſteht, dieſer theilet die ganze Maſſe gleichſam in zwey, erſt bis auf 110 Lachter tief abge-

bauete

bauete Gangtrümmer, davon das obere das hangende, und das untere das liegende Trumm genannt wird.

Die Gebirgsſchichten nähern ſich im Hangenden des Erzlagers, oder gegen Mittag (wo ſie größtentheils aus Grauewacke beſtehen) nach dem Gipfel des Berges zu, immer mehr und mehr der Horizontallinie; und im liegenden deſſelben, oder an der Mitternachts-Seite dieſes Erzlagers, wo ſie der dunkelblaue Dachſchiefer Nr. 23. des Cab. ſind, ſtehen ſie dem Streichen nach, etwa in der 5ten Stunde, unter einem Winkel von 40 bis 50 Graden auf dem Kopfe.

Die in der ungeheuren Erzmaſſe des Rammelsbergs vorkommenden Erzarten, ſind gemeiniglich eine feine Vermengung von Kupfer, Bley, Zink, Silber, Gold, Schwefel, Arſenic und Vitriol. Nur zuweilen kommen dieſe Arten (Gold und Silber ausgenommen) einzeln vor: als z. B. etwas weniges Cementkupfer, was eine Quelle im Berge auf das hineingelegte Eiſen niederſchlägt. Am meiſten erſcheint das Kupfer als ein gelber Kupferkies; ſeltener hingegen iſt knospiger und ſchuppiger Bleyglanz: Schwefelkies in großer Menge, der auf den Hütten als Schwefel zu gute gemacht wird; der ihm häufig, nur als Vererzungsmittel beygemiſchte Arſenic hingegen, der ſich zuweilen in den Röſthaufen criſtalliſirt, wird gar nicht genutzet. Zink kömt in braunen Blenden auch ziemlich häufig vor, und iſt oft den Kieſen und Bleyerzen ſo innigſt eingewebt, daß man

man zuweilen keins von allen dreyen genau unterſcheiden kann. Die braune Farbe ſo dieſe Erze von der braunen Blende erhalten, hat ihnen den bergmänniſchen Trivial-Namen Braunerze gegeben: — der Zink wird in den Hütten auf eine ſehr ſinnreiche Art zu gute gemacht.

Die hier fallenden Werkbleye, halten ſelten mehr als 3 Loth Silber im Centner, und aus etwa 4000 Mark Silber, werden 10 bis 12 Mark Gold geſchieden. — Das einzige was ſich bis jetzt noch am ganzen Harze findet.

Die Erze ſind häufig mit tauben Geſteinarten vermiſcht, und dieſe oft von erſteren eingeſprengt: man benennet ſie alsdann mit dem Local-Namen Kniſtiges Gebirge oder Kupferknieſt. Eine Art dieſes Geſteins, dem der Kupferkies zuweilen einzeln, zuweilen wellenförmig eingemiſcht iſt, liefert das unter Nr. 42 des Cab. befindliche Exemplar: von ihm rührt wahrſcheinlich das Bergtheer, welches man im Rammelsberge wiewoll ſehr ſelten findet, und von deſſen wahrſcheinlicher Entſtehung oben in dem Capitel vom Schiefer, S. 112. 113. und 114. einige Muthmaßungen angeführt ſind.

Die Gangarten des Rammelsbergs ſind weiße Kalchſpäthe und Quarz: zuweilen auch Fraueneis; wovon ſich ſchöne Criſtallen, in Form oblonger, am Ende wie ein Schwalbenſchwanz ausgeſchnittener Tafeln, entweder nahe an alten Bauen auf den Erzen, oder auch auf dem alten Mann (den ſchon vor alten Zeiten mit Schutt ausgefüllten leeren Räumen) anlegen.

Der

Der Gyps dringt aber auch zuweilen mit den vitrioliſchen Waſſern in Geſtalt einer Bergmilch aus den Klüften des Gebirges hervor, welche, wenn die Feuchtigkeiten davon verdunſten, in eine feſte ſteinharte Maſſe zuſammen backet. Auch auf den Waſſerſtollen des Rammelsbergs hängt ſich an den Wänden deſſelben ein ſchöner weißer Gyps-Sinter, wie ein wellen- oder nierenförmiger Rindenſtein an, der aber nur erſt an der Luft einigermaßen erhärtet. Die dieſem Sinter beygemiſchten wenigen Kupfertheile, färben ihn etwas grün, und geben ihm ein gar ſchönes Anſehen. — Ich habe dabey manchen Gedanken über die Entſtehung des eigentlichen Sibiriſchen Malachits gehabt — ich dachte mir eine größere Menge Kupferkalchtheile hinzu, und glaubte mir einen Begriff über die Entſtehung des Malachits gemacht zu haben.

Blauer, grüner und weißer gewachſener Vitriol, erzeugt ſich in ſtalactitiſcher Geſtalt ſehr häufig im Rammelsberge, auch woll zuweilen Federvitriol. Man könnte alſo den Vitriol mit zu den Gangarten des Rammelsberges rechnen. Da wo die vitrioliſchen Waſſer den Altenmann durchdringen können, ſetzen ſie ihren Vitriol ab, und verbinden den Altenmann zu einer feſten Maſſe; der dann wieder ausgebrochen, ausgelaugt und auf Vitriol genutzt wird: Man nennt dieſen Altenmann hier Atramentſtein.

Ein beynahe ſchwefelgelber Ocher den die Bergleute dort Miſi nennen, gehöret mit in die Claſſe

dieſer Atramentſteine zwiſchen denen er ſich findet, und nichts anders iſt als ein verwitterter Vitriol, da er denn auch wieder dazu genußt wird. Unter den Gangarten des Rammelsberges hat der Hr. V. B. H. v. Trebra ganz neuerlich einen ſchwarzgrauen Schwerſtein entdeckt, deſſen chemiſche Analyſe nach Hrn. Weſtrumb folgende Beſtandtheile angiebt:

Waſſer,	—	2,0
Vitrioliſirte Schwererde,	—	83,0
Kiſelerde,	—	6,5
Vitriolſaurer Kalch,	—	2,0
Vitrioliſirte Alaunerde,	—	1,5
Eiſen,	—	4,0
Ueberhaupt	—	99,0
Verluſt	—	1,0
		100,0

Jn dem Nachbarn des Rammelsberges, dem ihm weſtwärts liegenden Herzberge hat man mit einem Stollen ebenfalls ein Erzlager von der Art des Rammelsberges entdeckt, aber bey weitem nicht von der Mächtigkeit und nicht mit den guten Erzen.

Vor etwa 20 Jahren iſt auf dem Gingelsberge (dem Rammelsberge gegen Oſten) oben im Gelenkthale von einer Privatperſon ein Verſuch auf Braunſtein gemacht, wovon ſich denn wirklich etwas gefunden: weil er aber immer nur neſterweiſe liegt, ſo iſt man bald auf das Aufſuchen derſelben ermüdet.

Drey-

Dreyzehntes Capitel.

Gänge in der Aſtfelder Forſt.

Hier wird nur allein die Grube, Herzog von Cumberland, ohnweit des Dorfs Wolfshagen mit einiger Hofnung auf Kupfer betrieben; der Gang aber, der hier im Schiefergebirge ſtreicht, iſt nur erſt kaum eine Spanne mächtig, und liefert derben gelben Kupferkies.

Vierzehntes Capitel.

Gänge in der Langersheimer Forſt.

Unterhalb des Jagdhauſes zur kalten Birke, iſt das ſogenannte Gegenthal, worin ſowohl, als auch am ſogenannten Kopf übern Gegenthal, auch dem Berge über dem Gegenthale einige Eiſenſteins-Gruben mit Nutzen betrieben werden, deren Eiſenſtein dem Iberger ziemlich gleich kömt, und viel ſchwarzen Glaskopf liefert, zuweilen auch magnetiſch iſt. Er wird theils auf der Wilhelms Hütte bey Bornum im Braunſchweigiſchen, theils aber auch auf der Communion-Hütte bey Gittelde, der ſogenannten Deichhütte verblaſen.

Die Gebirgart der Gegenthaler Eiſengruben iſt Schiefer; imgleichen auch der ſogenannte Perl- oder Blatterſtein Nr. 51. des Cab. Der Gang ſcheint mit demjenigen in Verbindung zu ſtehen, welcher ſich an der andern Seite des Berges, am Schweinsrücken in der Seeſiſchen Forſt zeigt.

Funf-

Funfzehntes Capitel.

Gänge in der Seeſiſchen Forſt.

Oberhalb des Dorfes Klingenhagen, zeigt ſich am ſogenannten Schweinsrücken ein Eiſenſteinsgang, nahe an der Grenze des auf den Fuß der Harzgebirge aufgeſetzten Flötzgebirges: Er ſcheint ſeinem Streichen nach, mit dem ſo eben benannten Eiſenſteinsgange des Gegenthals an der andern Seite des Berges in Verbindung zu ſtehen: Der Eiſenſtein iſt brauner, thonigter Natur, und wird auf der Wilhelmshütte bey Bornum verblaſen.

Sechszehntes Capitel.

Gänge im Amte Elbingerode.

Von der ſo ſanftgebirgigen Gegend um Elbingerode, kann man allenfalls ſagen, daß es daſelbſt beynahe ein ganz eiſerner Boden ſey: denn es werden ſehr viele Eiſenſteine in dieſen Gegenden gefunden.

Die vorzüglichſten Eiſengruben ſind, am **Bomshey**, am **Büchenberge**, am **Grefenhagerberge**, am **Rodenberge**, der **St. Johannis-Schacht** am **Hartenberge**, der **breite Graben**, am **Haynholze** und am **Mangelholze**, noch an mehreren Orten werden kleine aber wenig bedeutende Eiſenſteinsgruben gebauet.

Die Gruben liefern (die am Haynholze ausgenommen) zwar keinen Glaskopf, dennoch aber einen ſehr guten Eiſenſtein, unter welchen man bey der großen Menge die Auswahl hat, und wovon man ſeine Gangart, einen rothen höchſtſtrengflüſſigen Jaspis, den der Bergmann hier, weil er mit dem Stahl Feuer ſchlägt, Feuerwacke zu nennen pflegt; reichlich abſondern und wegwerfen kann. Die hohen Oefen zur **rothen Hütte**, zur **neuen Hütte**, zum **Elend**, und auch auf der Königshütte bey Lauterberg, werden hinlänglich mit dieſen Eiſenſteinen verſorgt.

An Schwefelkieſen iſt hier zwiſchen den Eiſenerzen am Arendsfelde, am großen Graben und auch am Mühlenthale ein großer Vorrath. Ehemals iſt hier Schwefel zu gute gemacht; aber es muß woll kein großer Vortheil dabey herausgekommen ſeyn, da der Rammelsberg ſo ſehr viel Schwefel liefert, daß er allen Abſatz damit verlegen kann. An einer Stelle, ohnweit der Steinmühle unterhalb Elbingerode, ſahe ich eine graue thonigte gangartige Lettenkluft durch den violetten Porphyr ſetzen, worin kleine aber ſchöne Marcaſitwürfel ſteckten.

Anzeigen auf Silbererze hat man hier aber auch, wiewol nur im ſehr geringen Grade; nahe bey dem Flecken Elbingerode, hat man ehedem im Schiefer eine Grube mit guter Hoſnung auf Silbererze gebauet, aber unglücklicherweiſe ward die Gewerkſchaft in den theuren Jahren 1770. und 1771. aufläſſig und die Grube verfiel. Noch jetzt bauet man an der Bode, nahe bey der Trogfurther Brücke, ſüdwärts von Elbingerode eine Grube im Schiefer, die Philippine Charlotte, mit einiger Hoſnung.

Siebenzehntes Capitel.
Gänge in der Grafſchaft Hohnſtein.

Wenn man zu den ſo mannigfaltigen Geſteinarten dieſer Grafſchaft, die im erſten Theile beſchrieben ſind, annoch den Kupferſchiefer, Steinkohlen, Kobolt, Braunſtein, Eiſen und Kupfer zuſammen nimt, ſo iſt gewiß dieſe kleine Grafſchaft einer der intereſſanteſten Gegenſtände für das Mineralreich. Die Braunſtein- und Eiſengänge ſind hier eine vorzügliche Merkwürdigkeit, weil ſie völlig in dem Character von Gängen in einem Gebirge ſtreichen, deſſen Jugend gegen die übrigen Harziſchen Thon- oder Ganggebirge, und deſſen hohes Alter gegen die eigentlichen Flözgebirge, aus dem 2ten Capitel des Sechsten Abſchnitts, deutlich erhellen wird.

Ein ſehr guter glasköpfiger rother Eiſenſtein, wurde hier ehemals zum Betrieb und Gebrauch der St. Johannishütte bey Ilefeld, häufig auf Gängen gebrochen, wovon man beſonders am Netzberge, am Schimmelshüthgen und an mehrern Orten Spuren findet; allein die Gruben ſind aus mancherley politiſchen Gründen aufläſſig geworden, und der hohe Ofen erkaltet. Man kann alſo nichts genaueres von ihnen ſagen, als daß ihre Gangarten, Kalchſpath, Quarz und Schwerſpath ſind, und daß ſich neben den Gängen des Netzberges ein rother Jaspis, Nr. 32. des Cab. als Nebengeſtein findet.

Im

Im eigentlichen Ganggebirge dieſer Grafſchaft, finden ſich ebenfalls Spuren eines ehemaligen Bergbaues; im Schumannsthale ohnweit Sophienhof iſt z. B. die Grube, ſchwarzer Hirſch auf Kupfer betrieben, — und ſo findet man hier mehrere verlaſſene Halden.

Braunſtein (Magneſium) bricht weſtwärts etwa $\frac{3}{4}$ Stunden von Ilefeld in einem Berge, auf der Charte unter Lat. 51° 35′ 10″, long. 28° 23′ 10″, ſo die Harzeburg genannt wird, welcher noch aus den in dieſer Gegend herrſchenden Gebirgarten Nr. 74. und 75. des Cabin. beſteht. Hier ſtreicht ein Gang in ungleicher Stunde, und von einer Mächtigkeit, die ſich ſelten über zwey Spanne erſtreckt; in dieſem bricht ein ſchöner Braunſtein, er iſt metalliſchen Anſehens, wie polirtes Stahl, ſtraligt oder criſtalliniſch im Bruche, und nur ſelten ſind die Strahlen in den Höhlungen als Criſtallen anzutreffen, die in ihrem Criſtalliſations-Geſetze auf ein vierſeitiges, höchſtens nur eine Linie dickes Prisma hinausgehen. Nur eine einzige Stufe habe ich angetroffen, worauf dieſes vierſeitige Prisma mit einer nach der Diagonallinie zugeſchärften Endſpitze, recht deutlich zu ſehen war.

Nicht immer iſt dieſer Braunſtein mit dem Schwerenſpath als Gangart begleitet, ſondern er ſetzt oft in Nebentrümmern, ohne alle Begleitung durch das feſte Geſtein. Der Gang ſelbſt iſt größtentheils ein Morgengang; vermöge ſeiner vielen Nebentrümmer aber, kann man von ihm

 ſagen,

ſagen, er ſtreiche in allen Stunden. Eben ſo verſchieden und abweichend iſt auch ſein ſonſt ſo ſaigeres Fallen, und iſt er dieſer oftmaligen Abänderungen wegen, ſehr ſchwer wieder auszurichten, wenn er ſich einmal nach einer oder der andern Seite verſchoben und verdrückt hat. Rother Glaskopf mit rothen Eiſenrahm, und eine Art von Eiſenglanz und Stahlerz, ſo aber auch etwas Braunſtein bey ſich führt, bricht bald am Saalbande, bald auf dem Gange ſelbſt in den Bergmitteln deſſelben. Der Schacht iſt 70 Lachter tief.

Das ganze Gebirge in dieſer Gegend iſt mit Schwerſpath-Trümmern durchſetzt, die alle ſo ziemlich in der ſechsten Stunde ſtreichen. In dem durch das Thal fließenden Bache ſieht man viel taube Gangtrümmer über das Thal weg, in die benachbarten Berge hineinſetzen.

Der Möncheberg, auf der Charte Lat. 51°, 35′10″ long. 28° 22′ 25″, ſo der Harzeburg gerade im Weſten gegenüber liegt, liefert ebenfalls Braunſtein, und hat ihn bisher in reicherer Maaße als die Harzeburg gegeben, ohne mit tiefen Schächten und Stollen aufgeſucht und gewonnen zu ſeyn; denn das Verhalten des Braunſteins in dieſem Mönchеberge, iſt ganz anders als in der Harzeburg. Man kann eigentlich nicht ſagen, daß der Braunſtein hieſelbſt auf einem Gange breche; denn er findet ſich größtentheils, gleich unter dem Raſen in kleinen Neſtern, die als unregelmäßige Klumpen, von 2 Zoll bis zu 1 Fuß im Durchmeſſer haben, und ſo ziemlich auf-

aufs Gerathewol unter dem Raſen müſſen aufgeſucht werden. Zuweilen findet es ſich, daß mehrere dergleichen Neſter ſo nahe zuſammen liegen, daß man in der Dammerde ein Loch von 5 bis 6 Fuß tief macht, und allenthalben in der Dammerde ſolche Neſter findet, die auch woll zuweilen an das feſte Geſtein des Berges anſtoßen, welches alsdann ebenfalls Braunſtein zu führen pflegt.

Die Stellen, wo dieſe Braunſteins-Neſter liegen, erſtrecken ſich aber nicht über den ganzen Berg, ſondern beobachten einen gewiſſen Strich, den man allenfalls mit einem Zuge vergleichen könnte, auf welchem man in einer Strecke von etwa 1000 Schritten lauter kleine Halden findet.

Der Möncheberg ſelbſt bildet eine Art von ſcharfen Rücken, der ſich von Abend gegen Morgen erſtreckt; ſowohl an der Nord- als Südſeite befindet ſich, nahe an der Höhe dieſes Berges, ein ſolcher ſogenannter Zug, die man allenfalls beyde mit einem Gange vergleichen könnte; und ſo will ich ſie denn auch hier mal nennen, obgleich das Wort Gang nicht ſo ganz hieher paßt: — denn erſtlich ſetzt er gar nicht in die Tiefe und vors andere findet man gar keinen Zuſammenhang in den Neſtern, die auch nicht einmal vermittelſt einer Gangart zuſammen hängen; denn der ſo ſeltene Schwerſpath findet ſich hier ebenfalls nur Neſterweiſe, bald mit, bald ohne Braunſtein. Beyde ſogenannten Gänge ſtreichen zuerſt ziemlich miteinander paralell, und haben nur den ſcharfen

Rücken

Rücken des Berges zwiſchen ſich, ſo daß der Abſtand beyder paralellen Gänge nicht viel über 50 Schritt beträgt.

Sonderbar iſt es, daß der Gang, wenn er z. B. an der Nordſeite edel iſt, oder wenn ſich viele kleine Braunſtein-Neſter an der Nordſeite finden, ſo iſt der Gang an der Südſeite des Berges taub, und führt höchſtens einige Schwerſpath-Neſter, die nur ſelten etwas Braunſtein führen. Bald aber wird nun auch der Gang auf die vorbeſchriebene Art, an der Südſeite des Berges edel, und dann iſt er an der Nordſeite taub. Dieſes wechſelt dreymal miteinander ab, bis ſich an dem öſtlichen Abhange des Berges, am Ende des ſcharfen Rückens, beyde Gänge miteinander vereinigen und hier ein großes ungeheures Neſt (das ich, wenn es nicht aus lauter kleinen Neſtern beſtanden hätte, faſt mit einem Stockwerke vergleichen mögte) bilden, auf welchem viele Jahre lang ein anſehnlicher Braunſtein-Vorrath gewonnen iſt. Jetzt aber iſt alles abgebauet, und man ſieht nur noch eine ſehr große offene Pinge. — Damit aber war nun auch alle der große Braunſtein-Vorrath erſchöpft; der Gang ſetzte nicht weiter fort, und aller der Braunſtein, ſo jetzt noch gewonnen wird, muß äußerſt mühſam und aufs Gerathewol, unter dem noch unberührten Raſen geſucht werden.

Der Braunſtein des Mönchebergés iſt von ganz anderer Structur, als der von der Harzeburg: anſtatt daß jener auf dem Bruche ein criſtalli-

ſtalliniſches Gewebe zeigt, ſo iſt dieſer ſtahlderb, und nur in den kleinen Neſtern und Höhlen zeigen ſich ſeine nadelförmige Criſtallen. Aeußerſt ſelten finden ſich in den Höhlungen des Schwerſpaths, (der hier überhaupt ſelten Braunſtein führet) etwas ſtärkere Criſtalle, die aber höchſtens nur 1 Linie dick ſind; ſie bilden ebenfalls ein vierſeitiges, aber verſchobenes Prisma, ſo am Ende nach der kurzen Diagonallinie von den beyden ſpitzen Winkeln her zugeſchärft iſt.

Auf dem ſüdlichen Gange brach einſtmals eine ſonderbare Art Braunſtein, die ſich wie nierenförmige Schaalen des Glaskopfs oder gediegenen Arſeniks, von 1 bis 2 Linien dick gebildet hatte. Auf dem Bruche haben dieſe Braunſtein-Schaalen, eben ſo wie der Glaskopf, ein convergirendes ſtrahligtes Gewebe: auf beyden Seiten ſind dieſe Braunſtein-Schaalen mit dem gewöhnlichen ſtrahligten Braunſtein umgeben, oftmals findet es ſich auch woll, daß zwey dieſer nierenförmigen Schaalen paralell, nahe übereinander ſitzen. Alle dieſe Braunſtein-Schaalen aber, werden von den Bergleuten ausgeworfen, und kommen nicht mit unter die als Kaufmanns-Waare zu verſendenden Braunſteine: vermuthlich weil ſie etwas mehr Eiſen, als der gewöhnliche Braunſtein, enthalten.

Einige ſchöne Schauſtuffen ſind hier ehemals auf dem ungeheuren großen Neſte gebrochen, ſo ich eben beſchrieben habe. Auf unregelmäßigen 3 bis 5 Linien mächtigen, durch die Bergart durch-

durchſetzenden Braunſtein = Trümmern, brach nemlich ein ſchöner ſtrahligter Braunſtein, deſſen oft 2 Zoll lange Strahlen in einen Punct convergirten und gleichſam eine Glorie bildeten, die ſich allemal auf beyden Hälften zeigte, wenn man die Bergart nach der Richtung des durchſetzenden Braunſtein=Trumms ſpaltete. — Oft auch ſind dieſe Strahlen gleichſam flammenförmig und wie gewunden. Ich fand noch einige ſchöne Stuffen davon auf der Halde, denn ſie werden von den Bergleuten weggeworfen, weil der Braunſtein zu dünn auf der Gebirgart liegt, als daß er davon ſollte können abgeſondert werden.

Einer ſchwarzen Braunſteinerde, die auf leeren Klüften und Höhlungen, zuweilen vorzüglich am Möncheberge vorkömt, muß ich ebenfalls noch erwähnen: wahrſcheinlich rührt ſie von zerſtörtem Braunſtein her, ſie bildet zuweilen kleine Stalactiten, die aber äußerſt mürbe und zerreiblich ſind.

Am Fuße dieſer Braunſteinführenden Berge, findet ſich allenthalben Eiſenſtein, von der Art, wie ich ſeiner bey der Beſchreibung der Harzeburg erwähnt habe.

Einer Seltenheit muß ich hier noch erwähnen, die ich unter den Gangarten des Mönchebergeſ fand: es ſind dies Embryonen von Quarz=Criſtallen, denn auf einer ſehr ſchmalen Kluft im Gebirge, fand ich den Quarz völlig auf die Art angeſchoſſen, wie man z. B. Salz anſchießen ſieht, wenn

wenn man einige Tropfen geſättigtes Salzwaſſer, auf einem zinnernen Teller abdunſten läßt. Zu dem ſechsſeitigen Prisma des Quarz-Criſtalls iſt völlig die Grundlage vorhanden, und man ſieht, in einiger Aehnlichkeit mit einem Spinnengewebe, die verſchiedenen Lamellen deutlich im Durchſchnitt, die den Quarz-Criſtall, deſſen jede der 6 Seiten etwa 2 Linien beträgt, bilden ſollten. Die Kluft hat alſo wahrſcheinlich ihr Waſſer, worin die Kieſelerde aufgelößt war, und aus welchem die Quarz-Criſtallen anfiengen anzuſchießen und zu criſtalliſiren, plötzlich verlohren, daß alſo die angefangene Criſtalliſation ins Stecken gerieth.

Achtzehntes Capitel.
Gänge im Fürſtenthum Blanckenburg und dem Stifte Walkenried.

So wie es überhaupt auf dem Unterharze mit den Silber- und Kupfererzen nicht recht fort will, und überhaupt des ſtücklichen Gebirges wegen, die Gänge nicht lange anhalten, ſo iſt dieſes beſonders im Fürſtenthum Blanckenburg der Fall. Alle deswegen angeſtellte Verſuche ſind ſelten ohne Schaden der Unternehmer abgelaufen.

Das Kupfer-Bergwerk zu Treſeburg, war ehemals ſehr beträchtlich, obgleich niemals großer Vortheil dabey heraus gekommen iſt. Die Arbeit geſchahe auf einem Gange, der oft 7 Lachter mächtig war, ſich aber oft auch wieder verdrückte und nur mit großer Mühe und Koſten wieder ausgerichtet werden konnte. Die Gangart iſt Quarz und Flußſpath: die Erzarten waren größtentheils gelbe, zuweilen traubenförmige oder ſtalactitiſche Kupferkieſe, die etwas ſilberhaltig waren, — auch woll dergleichen Schwefelkieſe, — jetzt liegt das ganze Werk aufläßig.

Der Gang ſcheint ſich morgenwärts gegen den Serpentinfels zu ſtoßen und abzuſchneiden, da er daſelbſt verſchwindet, indem er kurz vorher gute Erzfälle gehabt hat. Abendwärts aber ſcheint er

er ſich zu zerſplittern, da ich nemlich auf dem Wege von da nach Allrode zu, verſchieden Gangtrümmer über den hohlen Weg ſetzen ſahe.

Bey Hüttenrode bauete man eine Zeitlang eine Kupfergrube, der Herzog Carl, aber ebenfalls ohne großen Vortheil. Zu Braunlahe war ehemals eine Grube im Betrieb, welche ſilberhaltigen Bleyglanz, Kobolt, Kupferkies, Kupfernikkel und beſonders Zinkblende in großer Menge lieferte: ſie ruhet nun aber ſchon ſeit 1730. — weit länger aber ruhet ein am Fuße des Wormbergs angefangenes Kupferbergwerk im Schiefer, wovon man nur noch die Halden findet. In der Hägers Forſt am Tiefenbach, nahe an der Hohnſteiniſchen Grenze, hernach nicht weit davon zwiſchen dem Kupferberge und Unterberge, hät man ehemals viel auf Kupfergängen mit quarzigter und eiſenſpäthiger Gangart gebauet, aber jetzt iſt alles auflässig. Unterhalb **Trutenſtein** findet man einen verlaſſenen Stollen, auf welchem man in der grauen Wacke einen Gang findet, der ſilberhaltenden Bleyglanz lieferte, aber ohne die Berg- und Hüttenkoſten bezahlen zu können.

Ueberhaupt fehlet es hier nicht an häufigen Traditionen, von dem ehemaligen Flor der Kupfer- und Silber-Bergwerke des Fürſtenthums Blankenburg: man findet auch, beſonders in der Gegend von **Stige**, **Haßelfeld** und **Trutenſtein** noch häufig Spuren von ehemaligen Kupfer-Bergwerken, und es würde mich ſehr wundern, wenn man in dem ſo außerordentlich ſanften Ge-

 birge

birge bey Haßelfeld niemals Verſuche auf Gängen gemacht hätte, von deren Exiſtenz die häufigen Gangtrümmer in den Geſchieben, zahlloſe Beweiſe geben. Auch findet man hier ſowoll, als im Thiergarten bey Blankenburg verſchiedentlich einige Marcaſit-Kugeln.

Weit reicher aber iſt der Segen den das Fürſtenthum Blankenburg an Eiſenſteinen hat; womit die Hütten zur Danne, zu Rübeland, zu Neuwerk, die Ludewigshütte und zu Altenbraack hinlänglich können verſehn werden.

Der Eiſenſtein wird außer einigen unbedeutenden Nebengruben, hauptſächlich an zweyen Orten gewonnen: einmal in der Nähe von Hüttenrode, und hernach am Vorberge zwiſchen Rübeland und Neuwerk. Beyde Oerter ſcheinen nur einen einzigen (freylich zuweilen unterbrochenen) Hauptzug auszumachen, auf welchem die Eiſenſteine gleichſam neſterweiſe vorkommen. Dieſer Hauptzug nimt am Mühlenwege von Hüttenrode nach Michelſtein ſeinen Anfang; ſtreicht etwa in der 4ten und 5ten Stunde Hüttenrode vorbey (wo er den Herzog Carler Kupfergang aufnimt) nach der Marmormühle zu, wo er im Marmor des Krockſteins ſich verliehrt, und auch woll neſterweiſe ſelbſt im Marmor als Eiſenſtein ſich zeigt. Dann wird der Gang durch die Bode abgeſchnitten, kömt aber gegenüber am Vorberge wieder zum Vorſchein, wo das breite Bleek (eine faſt einem Stockwerke gleichende Eiſengrube) der den beſten Eiſen-

Eiſenſtein liefernde Stahlberg, und der ſeiner Schraubenſteine wegen ſo merkwürdige Kubach, darauf gebauet werden.

Da wo der Eiſenſtein gangartig vorkömt, ſtreicht er zwiſchen zweyen verſchiedenen Gebirgarten. Z. B. am Krockſtein hat er im hangenden, den mit Kalchſpath eingeſprengten und den bald daran grenzenden feſten Thonſchiefer; im liegenden aber Marmor. Dies nemliche iſt auch am Stahlberge und Kuhbach der Fall; nur daß am letzteren Orte der Schiefer des hangenden, nicht ſo ſtark mit Kalchſpath eingeſprengt iſt. Auf der Grenze des Schiefers mit dem Kalchgebirge, liegen alſo die S. 209 u. ſ. w. ſchon beſchriebenen Schraubenſteine und Fungiten, welche letztere ſich auch woll ſehr einzeln in der Nähe von Hüttenrode ebenfalls finden.

Die Eiſenſteine ſind gröſtentheils reichhaltig, bis zu 70 Pfund im Centner, und dabey ſehr milde; beſonders diejenigen, welche in der Nachbarſchaft des Marmors gefunden werden. Je näher nach Hüttenrode zu deſto thonigter wird er. Glaskopf findet ſich hier faſt gar nicht: — als Seltenheit hat man auch woll magnetiſchen Eiſenſtein hier gefunden.

Der Bau auf Eiſenſtein in auswärtigen Revieren; als z. B. bey dem Hüttenröder Forſthauſe, auch dem bey Braunlahe, weſtwärts des Dorfs im Schiefer ſtreichenden Eiſenſteinsgange, bedeutet nicht gar viel.

Ehe ich das Fürſtenthum Blankenburg verlaſſe muß ich noch eines Geſchiebes erwähnen, ſo ich auf dem Wege zwiſchen Blankenburg und Michelſtein, im Felde fand: es iſt Quarz, welchem durchgehends criſtalliſirte Eiſengranaten etwa von Linſen Größe eingeſprengt ſind. In dem Harzgebirge dieſer Gegend, habe ich keine Spuhr von einem Gange dieſer Art, gefunden: kann alſo die Lagerſtätte und den Geburtsort dieſes Geſchiebes nicht angeben. Man ſehe, Seite 224.

In dem anjetzt zum Fürſtenthum Blankenburg gehörigen Stifte Walkenried iſt der Bergbau nach Eiſenſteinen ebenfalls ſehr beträchtlich, und liefert vorzüglich die Gegend um das Bergflecken Zorge eine vorzügliche Menge ſchönen Eiſenſteins, der auf völlig regelmäßigen, bis zu 1½ Lachter mächtigen Gängen hier gewonnen wird. Die Gänge ſind:

1. Der Menzenberger Zug, deſſen Gang ſich beynahe bis auf eine halbe Stunde Wegs erſtreckt: er ſtreicht zwiſchen St. 6 und 7, und fällt von Mitternacht gegen Mittag, oder wie man hier ſpricht: er hat ſein Ausgehendes gegen Mitternacht.

2. Der Meiſterzecher, oder Wäſchgrunder Zug. Er ſtreicht St. 11, und hat ſein Ausgehendes gegen Morgen. Er iſt zwar der kürzeſte, aber er liefert doch den beſten Eiſenſtein, der 70 bis 80 Pfund im Centner giebt. Noch weiß man nicht,

nicht, ob dieſer Gang durch den Menzenberger Gang durchſetzt, oder ob er ihn mit ſich fortſchleppen wird.

3. Der Hülfe Gottes Zug, oder der Rothbruch: er ſtreicht St. 11 und hat ſein Ausgehendes gegen Abend. Dieſes alles macht zuſammen einen im Schiefer und Trappgebirge (wovon beydes zuweilen mit Kalchſpath eingeſprengt iſt) ſtreichenden Hauptzug aus, der mit der 7ten Stunde, durch den Carler Stollen aufgeſchloſſen iſt. Der Segen an Eiſenſteinen, iſt hier außerordentlich groß, und wird wahrſcheinlich noch größer werden, wenn der Stollen erſt bis zu dem Puncte wird vorgetrieben ſeyn, wo ſich die ſo ſehr verſchieden fallende Gänge einander in der Tiefe zufallen werden.

Ein von dieſem Zuge ziemlich abgeſonderter Gang, iſt der große, Stunde 8, 9 ſtreichende Kirchberger Gang: er hat ſein Ausgehendes gegen Mittag, und auf 1 Lachter Teufe, ¾ Lachter Dohnlege. Er erſtreckt ſich ziemlich weit, aber nicht immer mit gleicher und ſonderlicher Edelkeit.

Nordwärts von Zorge, findet ſich noch ein Eiſenſteinsgang an der rauhen Höhe auch ein andrer am gegenüber liegenden Berge. Erſterer ſtreicht in der 5ten und 6ten Stunde auf den Büchenberger Gang des Amts Bennekenſtein zu und ſteht wahrſcheinlich mit ihm in Verbindung.

Auch zu Hohegeiß, und noch an ſehr vielen anderen Orten dieſer Gegend wurde ehemals Eiſenſtein gegraben, jetzt iſt aber alles auswärtige eingeſtellet, weil man Eiſenſteine genug in der Nähe hat.

Die Arten des hier vorkommenden Eiſenſteins, ſind, vorzüglich auf dem Meiſterzecher Zuge größtentheils ein ſchöner rother Glaskopf; zuweilen nierenförmig, zuweilen in concentriſch über einander liegenden Schaalen wie Scherbenkobolt; — ſelten ſtraligt. Ein criſtalliſirter Eiſenglanz, hier gemeiniglich Eiſenmann genannt, findet ſich zuweilen in Neſtern des Glaskopfs, auch in den Höhlungen des ſogenannten derben Stahlerzes. Auch findet man hier häufig den ſogenannten Eiſenrahm oder Eiſenglimmer; ſonſt auch faſt alle möglichen Arten rother Eiſenſteine.

Die Gangarten ſind abwechſelnd, Schwerſpath; Kalchſpath, der in großen Rhomben, zuweilen auch criſtalliſirt vorkömt; Quarz, vorzüglich auf dem Meiſterzecher Zuge; auch findet ſich daſelbſt ein ſehr derbes, bald weißes bald perlfarbenes Steinmark als Gangart: es iſt aber bey weitem nicht ſo fein als das Clausthäler, phosphoresciret auch nicht.

Dieſe Gruben verſehn die hohen Oefen zu Zorge und auch zu Weida, reichlich mit Eiſenſtein: viel Roheiſen wird zur Verarbeitung theils an die dortigen Hammerhütten, theils an die nach Braunſchweig gehörige im Stift Jlefeld belegene

St.

St. Johanneshütte, auch an die Hütte bey Holzminden an der Weſer, geliefert.

So reich aber dieſe Gegend an Eiſenſteinen iſt, ſo arm iſt ſie auch an Silber und Kupfererzen. Freylich fehlt es auch hier nicht an Traditionen von ehemaligem Flore der hieſigen Bergwerke: ſogar ſoll nach Lehmann, am Weida-Fluſſe ehemals eine Goldwäſche geweſen ſeyn: — vielleicht verdient dieſe Sage noch woll ehender etwas Glauben, als die Nachrichten von jenem Goldſande, der am Brocken und auch in den Flüſſen Ilſe und Ecker ſoll gefunden und ausgewaſchen ſeyn. Denn hier waren gewiß keine Glimmerblättgen eines zertrümmerten Granits, das vermeinte Gold jener benannten Flüſſe.

Calvör zählet 16, und Honemann 31 Gruben, welche das Stift Walkenried ehemals betrieben: vermuthlich waren hier aber die Oerter mit gezählt, worauf der Bau nach dem Kupferſchieferflötz getrieben wurde. Hr. v. Rohr gedenkt eines braunen Mulms von der Grube Eliſabeth, davon der Centner 38 Pfund Kupfer und 25 Pf. Eiſen gehalten. Zu Hohegeiß hat man würklich drey Kupfergruben ehemals betrieben und noch jetzt iſt eine Kupfergrube im ſogenannten St. Andreasberger Thale, am Wege von Zorge nach St. Andreasberg, die mit Eiſenſtein vermiſchten Kupferkies liefert, wenigſtens noch nicht ganz verlaſſen.

In der Gegend bey Weida, weſtwärts vom Orte ab, hat man ehemals auf Queckſilber gebauet, aber den Nachrichten der Walkenrieder Chronic zufolge, iſt der jährliche Ertrag nicht gar außerordentlich geweſen, weil man den eigentlichen Gang nicht hat finden können.*) Nach **Calvör**, Nachrichten vom Harze, S. 95, ſoll die Grube Hülfe Gottes bey Weida im Jahre 1570. im Quartal Reminiscere, 6 Centner 20 Pfund Queckſilber geliefert haben, welches bey damaligen wohlfeilen Preiſen des Queckſilbers nicht viel ſagen wollte; — jetzt aber ſchon ganz beträchtlich ſeyn würde. Noch jetzt, wenn man den Sand aus dem Boden des aus dieſer Gegend kommenden kleinen Bachs ausſichert, findet man kleine Zinoberkörner, höchſtens von Linſengröße.

*) Wer den Bau auf Queckſilber an anderen Orten z. B. in der Pfaltz ꝛc. geſehen hat, wird es wiſſen, wie ſchwer es hält, die Queckſilbergänge zu treffen: — ſchade daß dies Werk nicht betrieben wird; vielleicht würde man jetzt, bey den hohen Preiſen des Queckſilbers eben den Segen bey dem weiteren Betrieb der Gruben finden, als man es in jenen Gegenden der Pfaltz ꝛc. bey neuem Betrieb derjenigen Gruben fand, die wegen wohlfeilen Preiſes des Queckſilbers, lange warèn aufläſſig geweſen.

Neun=

Neunzehntes Capitel.

Gänge in der Grafſchaft Werningerode.

Von dem bey Werningerode ehemals, z. B. am Bährberge und Steinberge auch an anderen Orten betriebenen, jetzt völlig danieder liegenden Bergbau, überzeugen uns die verſchiedenen Halden und Pingen; die auf der petrographiſchen Charte durch die chemiſchen Zeichen der hier gewonnenen Metallarten angedeutet ſind. Erſt neuerlich hat man angefangen, den im Schiefer ſtreichenden Dumkulengang, wieder auf Kobolt zu betreiben, der ſeines vielen Arſenics und anderer unartigen Beymiſchungen wegen, eben nicht der beſte iſt: man gewinnet daſelbſt ein weißes arſenicaliſches Koboltерz, oder Koboltglanz.

Auf der Grube Margarethe hat man Bley und Silbererze, auch geringen Kobolt gefunden, auch an mehreren Orten auf Silber- und Kupfererze, aber ohne großen Vortheil gebauet. Im Amte Haßerode, hat man am Kiesholze das unverhofte Kleeblatts-Glück, und am Bährberge, König Friedrichs Fundgrube auf einem Morgengange gebauet, auch darauf einige, 63 Pf. Bley, und ¾ Loth Silber haltende Erze erſchroten. Ferner im Gernthale und Schlicksthale, Kupfererze, die 24 bis 28 Pfund Kupfer im Centner hielten. Die Louiſe Charlotte in eben dieſem Gernthale, gab auf einem Spathgange etwas reichere Erze,

die bey 59 Pfund Bley, 3 Loth Silber gaben: aber ſie ſind ſämtlich eingeſtellet, weil kein Vortheil dabey heraus kam.

Ergiebiger iſt aber jederzeit der Betrieb der Eiſenſteinsgruben am Büchenberge und Hartenberge, nahe an der Elbingeroder Grenze geweſen. Hier wird ein vortreflicher milder rother Eiſenſtein, in ungeheuren offenen Pingen gewonnen, auf den Eiſenhütten zu Ilſenburg und Schierke verblaſen und ein ſehr gutes Eiſen daraus verfertigt, welches den weiten und koſtſpiligen Transport der Eiſenſteine und der Kohlen, hinlänglich und mit Vortheil vergütet. Man hat zwar geſucht, näher bey Ilſenburg einen guten Eiſenſtein ausfindig zu machen, auch würklich an der Ecker nahe bey der Ahlsburg einen dergleichen gefunden: aber der Vorzug den der Büchenberger, und vorzüglich der Hartenberger vortrefliche Eiſenſtein vor dieſem hatte, brachte die Gruben an der Ecker ſehr bald wieder in Stillſtand. Jene Gruben führen zwar keinen Glaskopf, vielmehr ſehr vielen Kalch, der das Eiſen ganz außerordentlich leichtflüſſig macht. Der Kalch kömt hier oft in beſtimten aber braun gefärbten Criſtalliſationen vor. Auf einem Stollen am Hartenberge, fand man einſtmals einen ſchönen blendend weißen Rindenſtein, der ſich faſt auf die Art wie die bekannte Eiſenblüthe, ſtalactitiſch gebildet hatte.

Zwan-

Zwanzigſtes Capitel.

Gänge im Amte Benneckenſtein.

In dem zur Königl. Preußiſchen Grafſchaft Klettenberg gehörigem Amte Benneckenſtein, wird kein anderes Mineral, als nur allein Eiſen gewonnen. Der Hauptzug iſt der Büchenberg, welcher beynahe in der nemlichen 5ten und 6ten Stunde ſtreicht, wie der Eiſenſteinsgang an der rauhen Höhe im Stifte Walkenried, mit welchem er auch vielleicht unſichtbar zuſammen hängt. Er hat aber in Anſehung des Eiſenſteins den er führet, das vor jenem voraus, daß er vorzüglich viel rothen Glaskopf liefert, der auf ſeinem Bruche nicht das ſtrahligte convergirende Gewebe hat, was man ſonſt beym Glaskopf, ſonderlich bey dem vom Knollen in der Lauterberger Forſt anzutreffen pflegt: der Glaskopf von Büchenberge, iſt criſtalliniſch im Bruche, wie ich ihn auch auf der Meiſterzeche bey Zorge gefunden.

Der Vorrath von Eiſenſteinen auf dieſem Büchenberge iſt nicht ſehr groß, und der Zug läuft Gefahr bald erſchöpft zu werden, wenn nicht neue Gänge oder neue Trümmer des Hauptganges entdeckt werden. Man hat der Waſſer wegen, eine Kunſt mit einem langen Feldgeſtänge, imgleichen wegen böſer Wetter eine Wettermaſchine vorrichten müſſen. Ferner auf dem Wege von Benneckeyſtein nach Hohegeiß, nahe an der Grenze eine

Grube,

Grube, den Butterhey aufgenommen und den Berg etwas weiter herunterwärts ebenfalls eine dergleichen auf der Ruhme; beyde liefern, obwoll keinen Glaskopf, dennoch einen recht guten rothen thonigten Eiſenſtein.

Ehe auf den Büchenberge die Waſſerkunſt vorgerichtet war, fehlete es der Eiſenhütte zur Sorge, woſelbſt die Eiſenſteine verblaſen werden, ſehr an den nöthigen Eiſenſteinen: man ließ deswegen einen leichtflüſſigen guten Eiſenſtein, der nahe oberhalb dem Flecken Sachſe gewonnen wurde, imgleichen einen daſelbſt auf den Feldern zerſtreut ſich findenden Leſeeiſenſtein herauf bringen, welches aber aufhörte als die Waſſerkunſt einen neuen Vorrath von Eiſenſteinen auf dem Büchenberge gewährte.

Es ſoll auch zu Bennekenſtein ehemals Vitriol geſotten ſeyn: man weiß aber jetzt gar nicht mehr, woher die Kieſe mögen genommen ſeyn.

Ein

Ein und Zwanzigſtes Capitel.
Gänge in der Grafſchaft Rheinſtein.

Dahle, welches an der Bode, gleich unterhalb der auf der Charte noch mit angegebenen Blechhütte liegt, hat hier einen anſehnlichen Kupferbergbau, in ehemaligen Zeiten getrieben, wovon man jetzt aber kaum die Halden noch finden kann. Nach Lehmann „hat das Kupfererz als „Kies, in weißem Spath und Quarze gebrochen; „es ſoll auch etwas weniges Silber daſelbſt gefun„den ſeyn: es ſchiene aber nicht, daß dieſe Seite „des Vorharzes etwas erſprießliches an Silber „bringen werde, indem das Geſtein nicht darnach „geartet ſey“ — welches hier größtentheils Trapp auch etwas Schiefer iſt. Dennoch aber müſſen hier ſehr mächtige Quarzgänge ſtreichen, die man oben auf der Höhe der von Treſeburg aus, am nördlichen Ufer der Bode, ſich bis nach beſagter Blechhütte hinziehenden Gebirgkette, an den ſtarken zu Tage ausſtehenden großen Quarzblöchen vermuthen kann; und wovon ſich würcklich unterhalb, im Bette der Bode einige Trümmer finden: auch iſt die Bergart an einigen Stellen ſtark vitrioliſch.

Gleich hinter Allrode ziehet ſich weſtwärts ein mächtiger Zug von Eiſenſteinsgängen nach dem Rammberge, und nach dem Amte Stecklenberg zu.

Lehmann

Lehmann will am Roßtrapp Spuhren von Zinnerzen gefunden haben; ich zweifle auch an der Möglichkeit keinesweges: auch erwähnt er eines ſtarken und ausnehmend derben Wolframs,- ich habe aber auch nicht eine Spuhr davon gefunden. Der Name Wolfram iſt auch unter einigen gemeinen Leuten in daſiger Gegend bekannt, aber niemand hat mir weder den Ort wo er gebrochen, noch eine Probe davon zeigen können. Solte woll nicht vielleicht der Schörl dafür angeſehn ſeyn, den ich unter Nr. 7. im Cab. eingeordnet habe? Und wovon ich im folgenden Cap. ein mehreres ſagen werde.

Zwey und Zwanzigſtes Capitel.

Von Gängen im Granitgebirge.

Ich werde nun noch etwas von den Gängen des harziſchen Granitgebirges anführen, und das alſo gleichſam in einem Anhange abhandeln, was ich nicht gar füglich unter die Claſſe der Erzführenden Gänge des Ganggebirges bringen konnte.

Im Granitgebirge des Harzes darf man nicht gleich alles für Gänge halten was Gängen ähnlich ſiehet: denn nur gar zu oft ſind dieſe anſcheinenden Gänge nichts anders, als kleine, gar nicht ausdaurende Klüfte, die nur auf eine geringe Weite aushalten, und darin von dem Streichen der Gänge im Ganggebirge gar ſehr abweichen: z. B. die gangähnlichen Klüfte am Reh- und Sonnenberge, wovon ich weiter unten reden werde.

Der einzige wahre Gang, den ich im harziſchen Granitgebirge gefunden, iſt der am Roßtrapp; er ſtreicht Stunde 12 in drey Trümmern, die jeder bald von 1 Zoll bis zu 1 Spann mächtig ſind und in einer Entfernung von 2 bis zu 4 Lachter paralell neben einander hin ſtreichen, ſo daß man ſie auf der ganzen, vom Ganggebirge unbedeckten Strecke beobachten kann. Im Ganggebirge ſelbſt, habe ich keine Spuhr von einem Gang-

Gangtrumm entdecken können: bis dahin konnte ich den Gang im Granitgebirge verfolgen, und hier war es, wo ich unwillig wiederkehren mußte.

Das Fallen des Ganges iſt beynahe ſaiger, und fällt nur etwas weniges von Weſten gegen Oſten ab. Die Gangart iſt nach dem hangenden zu, Quarz; und im liegenden ein ſchwarzer Strahlſchörl, den ich in der Sammlung unter Nr. 7 eingeordnet habe. Dieſer Gang zeichnet ſich darin ſehr merklich von andern Gängen aus, (die ſich immer am Abhange der Berge nach ſanften Thälern heraus ziehen) daß er gerade durch den höchſten Rücken des Granitfelſen durchſetzt.

Dieſer Gang wird es wahrſcheinlich ſeyn, der Gelegenheit gegeben, hier Zinnerze zu vermuthen, und vielleicht hat man den Schörl ehemals für Zinnerz oder Wolfram gehalten, welches um ſo wahrſcheinlicher iſt, da man noch in unſern Tagen ſich hat verleiten laſſen, einen criſtalliſirten Schörl für Zinngraupen zu halten. Man ſenkte nemlich am Sonnenberge, auf einer Kluft im Granitgebirge, in welcher ſich etwas criſtalliſirter Schörl fand, einen Schacht ab, der auch würklich nach einigen Jahren mit einem von Rehberger Graben hereingetriebenen Stollen durchſchlägig ward, und nannte die Grube den Theuerdank. Jetzt hat man ſich überzeugt, daß der vermeinte Gang nur bloß eine Kluft im Granitgebirge ſey, und daß die vermeinten Zinngraupen nichts anders ſind, als ein criſtalliſirter ſchwarzer Schörl. Man hat alſo den Bau wiederum eingeſtellet.

Dieſe

Dieſe Schörlcriſtallen ſind neunſeitig prismatiſch; gemeiniglich an einem, ſehr ſelten an beyden Endflächen mit einer ſehr ſtumpfen Pyramide zugeſpitzt, deren Spitze allemal außerhalb der Achſe des neunſeitigen Prisma liegt: — gerade alſo die Criſtalliſation des grönländiſchen Turmalins. Nach Verſuchen aber, die ich in Gegenwart des Herrn Hofraths Lichtenberg in Göttingen wiederholt mit der größten Vorſicht angeſtellet, iſt nichts das geringſte von der electriſchen Eigenſchaft des Turmalins an dieſen Schörlcriſtallen zu bemerken. Man hält dafür: daß die im Granit gefundenen Schörle, niemals die electriſche Eigenſchaft haben ſollen, denn ſie ſind faſt ſämtlich durch Eiſen, Turmaline aber allezeit durch Phlogiſton gefärbt.

Nach Zückerts Beſchreibung des Harzes, ſoll auch im Jahre 1729. im Sieberthale ohnweit der St. Andreasberger Schluft, (alſo noch im Granitgebirge) auf Zwittergängen gebauet ſeyn, wovon man aber jetzt keine Spuhr mehr, auch nicht einmal Nachricht findet.

Hinter einem Grabenhauſe am Rehberger Graben, findet man den Granit ziemlich von Dammerde entblößt, aber ſeine Oberfläche zu einem röthlichen Granitſande verwittert. Verſchiedene, nach allen Richtungen den Granit durchkreuzende Gangtrümmer ſiehet man hier, und man glaubt ein Modell eines von Dammerde entblößten Gebirges zu ſehen, in welchem ſich die zu Tage ausſetzenden, ſich oft durchkreutzenden

Gänge ſo deutlich zeigen. Wie herrlich (denkt hier gewiß jeder Kenner) würde es ſeyn, wenn mal eine ganze mineraliſche Gegend ſo aufgedeckt wäre wie hier der kleine Fleck! Dieſe kleinen Gangtrümmer ſind etwa 1 Zoll mächtig, und führen nebſt Quarz und Glimmer, einen grünlichen Hornſtein zur Gangart.

Dergleichen einzelne Klüfte, triſt man am Rehberger Graben mehrere an, die ſich durch ihre braunrothe Farbe von dem übrigen Granit auszeichnen aber weiter nichts ſind, als ein in ſeinen Steinſcheiden etwas mehr zerſtöhrter Granit: die Eiſentheile, die auf den Klüften häufiger ſich aus dem Granit geſammlet haben, werden durch die Witterung leichter als der übrige Granit zerſtöret, und daher wahrſcheinlich dieſe Erſcheinung. In verſchiedenen Klüften der Granitklippen am Fuße des Brocken, zeigt ſich etwas eiſenſchüſſiges, und an einigen Stellen ſteht würklich ein wahrer Eiſenſtein, der zuweilen magnetiſch iſt, aber man hat noch nie ausdaurende Gänge darin gefunden, ſo ſehr es auch manchesmal den Anſchein hat. Der goldfärbige Glimmer hat ſchon manchen Abergläubigen verführet, auf dieſen Klüften Gold zu ſuchen, und es hält äußerſt ſchwer, dergleichen Leute zu überzeugen daß dieſer Glimmer gar nichts metalliſches, viel weniger alſo Gold bey ſich führe.

Gewöhnlich ſind die Gangtrümmer die ſich zuweilen im Granit zeigen, blos Quarz, wie z. B. an der Feuerſteinsklippe zwiſchen Schierke und Elend, woſelbſt ein tauber, zuweilen handbreiter Quarz-

Quarzgang vom höchſten Puncte des Felſen, ſaiger in die Tiefe hinab fällt.

Einige offene Klüfte im Granitgebirge, die ſich durch ihre violette Farbe oft ſchon in der Ferne anzeigen, ſind gewiß nichts anders, als die natürlichen Steinſcheiden des Felſen. Nahe bey dem Oderdeich-Damm, fand ich in einer dergleichen, Stunde 5 ſtreichenden, und in 45 Grad ſüdwärts fallenden, ½ bis 1 Fuß mächtigen Kluft, einen feinen weißen, zuweilen etwas grünlich ſpeckſteinartigen Porcellanthon; ich trage kein Bedenken, dieſen für eine Ausziehung der Thon- und Bitterſalzerde, aus zerſetztem Glimmer und Feldſpath zu halten, die vielleicht aus mehreren damit zuſammen hängenden Klüften hieher zuſammen geſchlämmt iſt. Körner eines etwas fetten Quarzes, von eben der Art wie er einen Beſtandtheil des benachbarten Granits ausmacht, findet man einzeln darin, Feldſpath und Glimmer hingegen nicht anders als am Felſen in ziemlich unzerſtörter Geſtalt feſt ſitzend.

Einige Klüfte ſind auch mit zertrümmertem Granit, oder eigentlich mit Granitſande ausgefüllt, und durch Abſonderung von dem Zutritt der freyen Luft, auf eine etwas veränderte Art gemengt und regeneriret.

Auf dem Brande bey Harzeburg, ohngefähr 40 bis 50 Lachter von dem Puncte herauf wo das von der Ecker heraufſteigende Stübichenthal, und das kalte Thal ſich in einem Puncte endigen; ſteht im Granitgebirge eine Hornſteinklippe zu Tage aus, welche entweder ein etwa 1 Lachter mächtiger

ger zu Tage ausſetzender Gang iſt, oder auch eine Hornſteinſchicht zwiſchen Granit: die gegenüber, jenſeits der Ecker, in der Grafſchaft Werningerode, in gleicher Streichungslinie liegenden Eiſenſteinsgruben, geben jedoch eine ziemliche Wahrſcheinlichkeit, daß dieſes ehender ein Gang als eine Gebirgsſchicht genennet zu werden verdient: Nr. 44. des Cab. liefert eine Probe davon. Die große Mannigfaltigkeit, die in den Schattirungen der Gangart herrſchet, macht, daß die Handſteine davon ſehr verſchieden ausfallen. Jaspis und Hornſtein verlaufen ſich aus der gelben, braunen und röthlichen Farbe, dergeſtalt in einander, daß man ihre Grenzen nicht erkennen kann: zuweilen verläuft ſich der braune Jaspis durch einen gelben Hornſtein, zuletzt in einen milchweißen etwas Opalartigen Calzedon auch woll in Quarz: ſein ſpecifiſches Gewicht iſt 2, 438.

Eiſenſtein findet ſich einzeln zwiſchen der ganzen Miſchung, und dieſer iſts, der ſo mancherley Veränderung ſeiner Oberfläche und ſeiner inneren Textur hervorbringt. An der Luft überzieht er alles mit einer braunen Roſtfarbe, wittert ſelbſt ganz aus der Miſchung heraus, daß nur die feinen ihn durchſetzenden Quarzäderchen ſtehen bleiben deren Flächen mit ganz kleinen, nur durch eine Luppe ſichtbaren Quarzcriſtallen oder mit eben ſo kleinen Calzedonkügelchen beſetzt und überzogen ſind.

Nahe an dieſer Klippe ſtößt nordwärts der Schiefer wieder an, deſſen Schichten hier faſt völlig ſaiger ſtehen.

Zuga=

Zugabe.

Ob ich gleich mir nur vorgenommen hatte, blos von dem Harziſchen Gängen etwas weniges zu erzählen, ſo kann ich doch nicht umhin, noch ein Wort über die Entſtehung der Gänge einflieſſen zu laſſen; ſo gefährlich es auch immer ſeyn mag eine neue Hypotheſe auf die Bahn zu bringen. Allein da ich meine Muthmaßungen für weiter nichts als für eine Hypotheſe ausgebe, ſo wird jeder geneigte Leſer ihr leicht ein Plätzgen gönnen, und bedenken wie viel Gutes mancheſmal ſelbſt aus unrichtigen Hypotheſen entſtanden iſt. Denn geſetzt auch meine Muthmaßungen wären ganz irrig, ſo könnte es doch ſehr leicht ſeyn, daß ſelbſt mein Irrthum etwas zur Erweiterung der Naturkunde in dieſem Fache beytragen, und einem ſcharfſinnigern Naturkündiger Gelegenheit geben könnte, eine beſſere und richtigere Erklärung über die Entſtehung der Gänge zu geben. Ich hoffe alſo Entſchuldigung zu finden, wenn ich meine Meynung über eine Sache ſage, die ſchon ſo manchen Naturforſcher beſchäftigt und aufmerkſam gemacht hat; und denke mir, daß ein jeder, der an der Beobachtung der Natur Vergnügen findet (wenn er auch gleich kein Freund von Hypotheſen iſt) es wenigſtens mir zu gute halten wird, wenn ich bekenne, daß ich die vielen ungereimten und falſchen Hypotheſen, ſo über die Entſtehung unſerer Erde vorhanden ſind, allezeit mit vielem Vergnügen geleſen habe; ohne mich jedoch für eine

oder die andere einnehmen zu laſſen: — ſie führen der lieben Wahrheit doch immer wenigſtens **etwas** näher, wenn wir ſie gleich in dieſem Stücke, woll ſchwerlich jemals **ganz** erreichen werden.

Liebe zur Wahrheit allein, kann mich alſo nur allein dazu verleiten, meine Gedanken über dieſe Sache mitzutheileu, und werde ich jedem mit beſſerer Belehrung verbundenen Tadel, mit Vergnügen entgegen ſehen.

Zuvörderſt muß ich den geneigten Leſer erſuchen, ſich jetzt deſſen zu erinnern, was ich im 2ten Capitel des 6ten Abſchnitts von Seite 263 an, über die Erzeugung der Achate geſagt habe, und zu urtheilen, ob ich umhin konnte dem Fingerzeige zu folgen, den mir jene Hypotheſe gab, das dort geſagte, unter etwas veränderten Umſtänden auch auf die Gänge anzuwenden. Ich thue hier alſo weiter nichts als jenes Erzeugungs-Geſchäft im großen auf weit ſich erſtreckende Klüfte und Höhlungen im Gebirge anzuwenden, was ich im kleinen in einzelnen Blaſenlöchern beobachtet habe, und ſehe hier die vom Waſſer ausgewaſchenen Klüfte des Gebirges, die ſich oft auf Meilenweite erſtrecken, für das im großen an, was jene kleinen Blaſenlöcher des Mandelſteins im kleinen ſind.

Ich ſage nochmals: daß ich **hier** nur blos von dem Erzeugungs-Geſchäfte der ſowoll auf den Gängen des Schiefer ꝛc. Gebirges, als in den Blaſenlöchern des Mandelſteins ſich findenden Körper rede, ohne auf die ſo ganz verſchiedene

dene Entſtehung und Form der jetzt mit Gangarten ausgefüllten Klüfte, gegen die im Mandelſtein vorhandenen, ebenfalls — ſo zu ſagen — mit Gangarten ausgefüllten Blaſenlöcher Rückſicht zu nehmen: denn ich betrachte **hier** nur blos das **Ausfüllungs-Geſchäft** der leeren Räume, keinesweges aber die Entſtehung der leeren Räume ſelbſt, worüber ich mich an einem andern Orte erkläret habe, und noch erklären werde.

Aber — wird man mir hier einwenden: ſo müßte man ja wieder die ſo oft beſtrittene und behauptete Meynung vorausſetzen, daß die Gänge einſtmals leere Klüfte müſſen geweſen ſeyn, die durch das Austrocknen der weichen Gebirgsmaſſe entſtanden wären? — Allein ich berufe mich auf die Gründe womit der Hr. Geh. Bergrath Gerhard dieſe Meynung in ſeiner Geſchichte des Mineralreichs unterſtützt hat, da er ſagt, man könne unmöglich eine gleichzeitige Entſtehung dieſer Klüfte annehmen.

Ich glaube es bereits Seite 13, 14 ſo ziemlich außer Zweifel geſetzt zu haben, daß das Ganggebirge noch lange nach ſeiner Bildung und Erhärtung müßte vom Waſſer bedeckt geblieben ſeyn. Hier konnte es ſich alſo gar leicht zutragen, daß, obgleich einige einzelne Gebirgsmaſſen ſchon ziemlich erhärtet waren, dennoch zwiſchen verſchiedenen ſchon erhärteten Gebirgsmaſſen einige Zwiſchenräume waren, ſo noch Erde führten die im Waſſer weich wurde. Dieſe Erde konnte alſo leicht vom Waſſer und deſſen Ströhmungen aus-

 geſchwem-

geſchwemmet und weggeführet werden, und verurſachen, daß bald große Steinmaſſen loſe auf einander, oft in einem bewundrungswürdigen Gleichgewichte liegen blieben, bald aber auch konnte dieſe weiche Erde aus vielen dergleichen an einander hangenden Zwiſchenräumen zwiſchen ſchon erhärteten Gebirgsmaſſen heraus geſchwemmet werden: Waſſerſtröme ſpületen nachhero durch dieſe Klüfte, und riſſen alles mit ſich fort, was ihrer Gewalt nicht widerſtehen konnte: das Uebrige blieb ſtehen, oder ſtürzte an den Orten wo es ſich nicht halten konnte zuſammen, wodurch alsdann noch viele kleine Nebenriſſe und Spaltungen entſtehen mußten. Allein durch dieſen Zuſammenſturz konnten die Höhlungen nie ganz ausgefüllet werden, denn die Seitenwände waren rauh und uneben, daher noch immer leere Räume für die nachmalige Gangart übrig bleiben mußten, die nothwendig oft ſehr unregelmäßig ausfielen; eben ſo wie wir ſolches an den Gängen zuweilen wahrnehmen. Man kann es ſich alſo auf dieſe Art leicht vorſtellen, auf was Art oft ein Gang vom Gebirge kann verdrückt werden. Mehrere, nachher erfolgte Revolutionen unſers Erdkörpers, konnten leicht noch mehrere Spalten im Gebirge hervor bringen, die ebenfalls nach und nach auf eben die Art mit Gangarten ausgefüllet wurden, wie ich gleich wahrſcheinlich zu machen mich bemühen werde.

Man glaube aber nur nicht, daß ich der Meynung bin, daß eine fremde Maſſe von auſſen in die Klüfte des Gebirges eingedrungen ſey: nein!

nein! — eben ſo wenig als ich bey der Erzeugung der Achate ein unmittelbares Eindringen einer fremden Maſſe von außen angenommen habe, ſondern hier iſts wo ich das über die Erzeugung der Achate angeführte, auch auf die Erzeugung der Gänge anwenden wollte. Denn auch hier muß ich annehmen, daß die Riſſe, Klüfte und Höhlungen im Gebirge ſich nach und nach voll Waſſer gezogen haben, wozu ſchon allein die Tagewaſſer hinreichend ſeyn konnten. Dieſe Waſſer wurden mit Luftſäure und anderen Auflöſungsmitteln angeſchwängert, und erhielten dadurch die Eigenſchaft, die einfachen Erden aus dem benachbarten Gebirge aufzulöſen, auch die feinen mineraliſchen und metalliſchen Theile aus dem Gebirge gleichſam auszulaugen und eine Veränderung damit vorzunehmen. Nach Maaßgabe des verſchiedenen Auflöſungsvermögens, löſete dieſes Auflöſungsmittel an einigen Orten die benachbarte Kieſelerde, an anderen die Schwererde, wieder an anderen zugleich etwas Thonerde, oder da wo das Auflöſungsvermögen ſchwächer war, nur allein die Kalcherde auf. Auch die feineren metalliſchen Theile wurden zugleich in mehrerer oder minderer Menge mit aufgelößt: bis das endlich wieder, entweder eine Criſtalliſation der aufgelößten Subſtanzen vorgieng, oder durch hinzu gekommenes friſches Waſſer oder anderes Niederſchlagsmittel, eine würkliche Praecipitation derſelben erfolgte.

An einigen Orten war das Auflöſungsmittel vorzüglich geſchickt das im Gebirge zerſtreut vorhandene Silber aufzulöſen und auszulaugen; an

anderen zugleich auch das Bley, noch an anderen, nur allein das Kupfer; wieder an anderen, alles dreyes zuſammen: — oder das Auflöſungsmittel nahm mit dem feinen metalliſchen Saamen (wenn ich mich dieſes Ausdrucks bedienen darf) gewiſſe Modificationen und Veränderungen vor, die hier das Silber, dort das Bley und wieder an anderen Orten das Kupfer und mehrere andere Metalle und Halbmetalle bildete.

Nach der Leichtigkeit oder Schwierigkeit der Auflöſung, mußte ſich auch dasjenige, was der endlich erfolgten Auflöſung am längſten widerſtanden hatte, am erſten wieder criſtalliſiren oder niederſchlagen: war z. B. die Kieſelerde ſchwerer aufzulöſen geweſen als die feinen metalliſchen Theile; ſo fieng der Quarz zuerſt an ſich zu bilden, und ſich an die Wände des Ganges im hangenden und liegenden anzuhängen; kein Wunder alſo, wenn er ſich mit dem verwandten Geſtein durch Wahlanziehung innigſt verband, und oft die Gränzlinie zwiſchen dem etwas lockeren Gebirge und der Gangart unmerklich ward. Nachdem nun der Quarz aus der Auflöſung geſchieden war, kam auch die Reihe an die feinen metalliſchen Theile, und weil hangendes und liegendes mit Quarz beſetzt und überzogen war, ſo war für die Bildung, Erhärtung oder Criſtalliſation der metalliſchen Theile, kein anderer Raum übrig, als in der Mitte des Ganges.

War es im umgekehrten Falle dem Auflöſungsmittel leichter geworden die Kieſelerde aufzu-

löſen

löſen als die metalliſchen Theile, ſo waren alſo auch letztere, die erſteren ſo ſich wiederum bildeten, und daher mußte hangendes oder liegendes (das letztere iſt auf dem Harze am häufigſten der Fall) auch woll beydes zugleich, mit metalliſchen Theilen überzogen werden; worauf denn die Kieſelerde folgte, das Innere des Ganges auszufüllen: was nicht konnte ausgefüllt werden, ward eine Druſenhöhle, die dann oft noch, wenn auch noch Kalch in der Auflöſung vorhanden war, mit Kalchſpath ausgefüllet, oder in geringerer Menge, mit Kalchſpath-Criſtallen ausgekleidet wurde.

War es dem Auflöſungsmittel eben ſo leicht, die Kieſelerde als die metalliſchen Theile aufzulöſen, ſo mußte ſich dieſe alſo auch zu gleicher Zeit wiederum bilden oder niederſchlagen und daher entweder eine innige Vermiſchung des Quarzes mit den metalliſchen Theilen (wie dies bey dem Bleyglanz von der Grube Ring und Silberſchnur bey Zellerfeld, auch an mehreren Orten der Fall iſt) oder auch eine vermiſchte Bildung der Erze und der Gangart entſtehen, wovon wir ebenfalls häufige Beyſpiele finden.

Das bisher geſagte, könnte nun vielleicht allgemein gelten, alſo auch bey allen übrigen Gangarten der Fall ſeyn. Wo z. B. das Auflöſungsmittel mit der Kieſelerde auch zugleich Thonerde mit aufgelößt hatte, da entſtand Hornſtein; wo es Schwererde aufgelößt und mit Vitriolſäure verbunden hatte, ward Schwererſpath: wo es Kalcherde aufgelößt hatte da ward Kalchſpath,

und

und wo es dieſe mit der Flußſpathſäure verbunden hatte, da ward Flußſpath die Gangart, und von allen dieſen könnte man die nemlichen Umſtände annehmen, die ich ſo eben mit dem Quarz zum Beyſpiele angeführt habe.

Nun noch ein Wort von der Veredlung der Gänge durch zuſchaarende Trümmer.

Wenn eine Kluft dem Hauptgange zufiel, ſo ward dieſe natürlicherweiſe ebenfalls von dem Waſſer angefüllt, welchem ich die Auflöſungs-Fähigkeit zuſchreibe: mithin hatte das Waſſer im Hauptgange durch die zuſchaarende Kluſt mehrere Berührungspuncte, in welchen es das benachbarte Gebirge gleichſam auslaugen konnte; deswegen mußte ſich hier ein größerer Vorrath von metalliſchen Theilen ſammlen, als an irgend einem anderen Orte wo das Waſſer im Gange nur bloß hangendes und liegendes berühren und auslaugen konnte. War nun die Gangart das erſtere was ſich aus der Auflöſung criſtalliſirte oder niederſchlug, ſo war es kein Wunder, daß das zuſtreichende veredelnde Trumm; was ſelten ſo mächtig iſt als der Hauptgang, ſchon ehender mit Gangart ausgefüllet, auch woll ganz verſtopfet wurde, ehe die Reihe an das criſtalliſiren, bilden und erhärten der metalliſchen Theile kommen konnte. Es mußten leztere ſich alſo in dem Hauptgange um deſto häufiger verſammlen, und dadurch die vorzügliche Veredelung des Hauptganges, an dieſer Stelle bewirkt werden.

Es

Es iſt eine allgemeine Bemerkung, daß die Gänge, die mit den Gebirgsſchichten paralell laufen, ſelten, oder ohne beſondere Umſtände als z. B. das Zuſchaaren einiger Nebentrümmer, woll niemals edel ſind; nur diejenigen Gänge, die in einem ſchiefen Winkel das Queergeſtein durchſchneiden; ſind, in einem übrigens Erzführenden Gebirge, ſehr oft und faſt allemal edler als erſtere: darum ſie denn auch beym Bergbau weit lieber als die mit dem Streichen der Gebirgsſchichten paralell laufenden Gänge, auf Hofnung betrieben werden; weil man hier, wenn auch der Gang vors erſte taub ſeyn ſolte, doch die gröſſeſte Wahrſcheinlichkeit hat, daß ein zuſchaarendes Trumm hier eine Veredlung bewirken werde.

Auch dieſes ließe ſich nach obigem ſehr leicht erklären; warum nemlich Gänge, die durch das Queergeſtein ſetzen, ehender edel befunden werden als die anderen: denn hier konnte das in den Klüften befindliche, zur Auflöſung geſchickt gemachte Waſſer, weiter zwiſchen das blättrige Gewebe der Gebirgart eindringen, mithin auch mehrere feine metalliſche Theile und Gangarten auflöſen als es an den Orten geſchehen konnte, wo es ſich mit mehrerer Mühe durch das Queergeſtein durchſaugen mußte. Nach dieſer vorgetragenen Hypotheſe läßt ſich nun auch die Urſach erklären, warum die Gebirgarten nahe bey den Gängen, etwas verändert ausfallen, und ſich allezeit ſehr merklich von ähnlichen Gebirgarten aus feſtem von Gängen entfernten Geſtein unterſcheiden: denn das in den Gängen befindliche Waſſer, welches

ches die feineren Erden und metalliſchen Theile aus den benachbarten Gebirgarten auslaugte, mußte nothwendig eine Veränderung in der Gebirgart ſelbſt, bewirken, die das von den Gängen hinlänglich entfernte Geſtein nicht leiden konnte. *)

Bey den im Flötzgebirge vorkommenden Erzarten, hatte es (die Wechſel ausgenommen auf denen es höchſt wahrſcheinlich mit der Erzeugung und Zuſammenhäuſung der Erze eben ſo wie auf den Gängen wird zugegangen ſeyn) eine ganz andere Bewandniß: denn hier kann man keine leere Räume oder Klüfte annehmen, und wird jedem die Unmöglichkeit davon einleuchten.

Allein da ſich die Erze in den Flötzgebirgen, allemal nur am Fuße der Ganggebirge finden, was war alſo woll natürlicher, als daß die Gewäſ-

*) Ich muß hier den geneigten Leſer, der über dieſe Materie nachdenken will, auf des Hrn. B. B. H. v. Trebra Erfahrungen ꝛc. und zugleich, auf den vorzüglich intereſſanten Brief über den Umlauf der Flüſſigkeiten verweiſen, wo er hinlänglichen Stoff dazu finden wird.

Ich könnte über dieſe Materie noch manches anführen, wie z. B. jetzt noch durch Erdbeben und dergleichen Revolutionen, täglich neue Klüfte in einem Gebirge entſtehen können, die ebenfalls nach und nach voll Waſſer ſich ſammlen, und ſo auf die vorbeſchriebene Art mit Gangarten ausgefüllet werden; aber ich muß dies auf eine andere Gelegenheit verſparen.

wäſſer, welche die Ganggebirge bedeckten, ſowohl von auſſen, als auch aus denen mit der Oberfläche der Berge communicirenden Klüften, die metalliſchen Theile aus dem äußeren der Ganggebirge eben ſo auslaugten und in ſich aufnahmen wie es in den jetzt mit Gangarten ausgefüllten Klüften, vom Waſſer bewürkt wurde, und daß ſie dieſe metalliſchen Theile hernach auf den Fuß der Ganggebirge wieder nieder fallen ließen. Natürlich mußten alſo dieſe Erze weit mehr mit Erden und Unreinigkeiten vermiſcht ſeyn als es die auf Gängen vorhandenen Erze ſind: wodurch ſich beyde denn ſo ſehr merklich von einander auszeichnen.

Daß man unter den Flötzerzen am gewöhnlichſten Kupfer findet, ſcheint mir daraus herzurühren, weil das Kupfer in ſchwachen Säuren leicht aufzulöſen iſt. Das Waſſer ſo den Fuß der Ganggebirge noch bedeckte, konnte nur ein ſchwaches, alſo unmöglich ein eben ſo concentrirtes Auflöſungsmittel ſeyn, als das in den Gangklüften eingeſchloſſene: mithin nur auf die am erſten aufzulöſenden feinen Kupfertheile am leichteſten würken und ſolche in ſich aufnehmen.*) Eiſen kam

*) Mich dünkt ich höre hier die Einwendung mir gemacht: daß wenn ich annehmen wollte, die von der Natur zu Auflöſungsmitteln zubereiteten Waſſer könnten die metalliſchen Theile aus dem Gebirge auslaugen, ſo müßte ich auch annehmen, daß die metalliſchen Theile ſchon in der Gebirgart vorhanden wären, die man aber noch bis jetzt nicht hat darin finden können. — Ich gebe das letztere

kam vielleicht hinzu, und ſo ſchlug ſich das Kupfer allmählig aus der Auflöſung, auf den Fuß der Ganggebirge nieder: vermiſchte ſich mit thonigten und von Animalien und Vegetabilien herrührenden bituminöſen Theilen, und bildete auf dieſe Art das Kupferſchieferflötz, über welches hernach neue Fluthen die Flötzgebirge aufſchwemmten.

Bey dieſen neuen Fluthen konnte es ſich denn ſehr leicht zutragen, daß Ströme und andere gewaltſame Bewegungen des Waſſers, dieſes an einander hängende Kupferſchieferflötz zerriſſen, ja wohl zuweilen auf eine Strecke ganz wegſchwemmten. So iſt letzteres z. B. bey Ilefeld der Fall; der

letztere auf gewiſſe Weiſe zu; man erlaube mir aber die Frage: ob die Scheidekunſt ſchon zu dem hohen Grade von Vollkommenheit geſtiegen iſt, daß wir das Minimum der Beſtandtheile genau angeben können? Geſetzt man nimt 500 Gran einer Gebirgart zur chemiſchen Zerlegung vor (wie man denn äußerſt ſelten mehr zur Unterſuchung nehmen wird:) — wie iſts möglich die metalliſchen Theile die gegen die Gebirgart in einem ſo ſehr geringen Verhältniſſe ſtehen, darin bemerken zu können? Daß würklich metalliſche Theile in den Gebirgarten die in weiter Entfernung von den Gängen ſtehen, zuweilen ſehr einzeln vorkommen, davon wird ſich jeder aufmerkſame Beobachter der Gebirgarten, oft überzeugt haben, denn wie oft finden ſich nicht einzelne Kiespuncte mitten in einem feſten Geſtein, und wie zeigt ſich nicht das allgegenwärtige Eiſen, faſt in jeder Geſteinart: ſollten nun nicht auch noch edlere Metalle eben ſowoll wie das Eiſen, unſichtbar im Geſtein enthalten ſeyn können? Aber

der Bähre Fluß hat hier ohnſtreitig das Flötz zerriſſen; denn vorher hat gewiß das Flötz ſo ſich an dem ſteilen Hange der langen Wand zeiget, mit dem Flötze zuſammen gehangen ſo auf den Espenberge wieder zu Tage ausſetzt: das Thal der Bähre macht hier einen Abſchnitt zwiſchen beyden Flötzen, und iſts alſo höchſt wahrſcheinlich, daß dieſe Flötze ehemals haben zuſammen gehangen.

An andern Orten konnten die Fluthen und Ströhme das Flötzlager hin und wieder untergraben und es auf mancherley Weiſe zerrütten und zerreißen, daher denn die vielen Wechſel und Spaltungen entſtanden, die wir in den Flötzen ſo häufig antreffen. Waſſer die damals entweder die

Aber eben ſo wie alle edlern Metalle weit ſeltener, und in geringeren Maſſen, als worin gewöhnlich das Eiſen vorkömt, angetroffen werden; ſo werden ſolche auch durch die Zerlegung nur in ſo ſehr geringer Menge abgeſchieden werden, daß ſie zwiſchen dem Eiſen ſich verliehren, und nicht bemerkt werden können. Welcher Chemiker, und wäre er auch der allerſublimeſte, würde woll im Stande ſeyn, aus 500 Gran der Rammelsberger Bleyerze (wovon der Centner Erz etwa 70 lb Werkbley giebt, jeder Centner Werkbley 3 Loth Silber, und 333 Mark Silber, eine Mark Gold enthalten) das darin enthaltene Gold zu ſcheiden? — Und gleichwoll iſt es doch darin enthalten. Um wie unendlich viel feiner muß es alſo in den Gebirgarten enthalten ſeyn, aus denen es ſich nach und nach ausgelauget und in den Gängen geſammlet hat; und um wie viel unmöglicher wird es ſeyn, hier durch die Scheidekunſt, etwas davon zu entdecken.

Es

die Flötzgebirge noch bedeckten, oder Feuchtigkeiten die ſich ohnehin in dieſen Spaltungen ſammlen mußten, erhielten durch mineraliſche Säuren, wiederum eine auflöſende Kraft, ſo daß ſie gleichſam durch Auslaugen, mit den im Flötze ſelbſt mehr zerſtreuten metalliſchen Theilen, neue Auflöſungen, Modificationen und Veränderungen vornehmen, ſie auf dieſen Wechſeln und Spaltungen mehr concentriren und reiner zuſammen häufen konnte; daß dadurch bald Kupferglas, bald Kupfernickel, bald Kupferkies, bald Kobolt gebildet wurde: oft aber auch ſind dieſe Spaltungen nur mit Bergart auch woll mit Kalchſpath ausgefüllet, auch zuweilen ganz leer blieben. Auch finden ſich zuweilen Stellen, wo ſowoll der Wechſel als auch das Flötz ganz taub und wie zerfreſſen iſt, und beydes kaum eine metalliſche Spuhr hält. Denn eben ſo wie das Waſſer im Stande war den metalliſchen Gehalt des Flötzes, auf den Wechſeln reiner zuſammen zu häufen und hernach für Zerſtörung zu bewahren, ſo konnten auch andere Umſtände, als der Verluſt dieſes zur Conſervation der Erze gereichenden Waſſers (der bey ſo vielen und mancherley unterirdiſchen Canälen gar leicht erfolgen konnte) die metalliſchen Theile noch ehe ſie ſich wiederum gebildet hatten wieder fort führen, oder es konnten ſich nach dem Verluſt des Waſſers, corroſive Wetter und dergleichen erzeugen, ſo die vorhandenen Erze zerſtöreten und verkalchten, daß ſie von dem immerhin zutröpfelnden Waſſern konnten weg geſpület werden, damit ſie an einem andern Orte von neuem konnten abgeſetzt und regeneriret werden, wie denn auch auf

Gän-

Gängen nicht ſelten dergleichen Spuhren von Zerſtörung und Regeneration vorkommen.

Da in beträchtlicher Tiefe unter dem Kupferſchieferflötze, noch ein Steinkohlenflötz liegt, ſo bleibt es doch äußerſt räthſelhaft, warum das Steinkohlenflötz unten, und das Kupferſchieferflötz oben liege; da doch, wenn man ein von auſſen kommendes Auslaugen der metalliſchen Theile des Gebirges annehmen will, ſolches damals gleich hätte geſchehen können, als die erſtere Waſſerfluth das Steinkohlenflötz niederſchlug: — aber dies rühret ja größtentheils von verfaulten Vegetabilien und den daher entſtandenen bituminöſen Theilen her. Man ſehe darüber des Hrn Domcapitular von **Beroldingen** zu Hildesheim, anonymiſch herausgegebene, **Beobachtungen, Zweifel und Fragen, die Mineralogie überhaupt, und insbeſondere ein natürliches Mineral Syſtem betreffend. Erſter Verſuch.** Hannover bey J. W. Schmidt. 1778.

Achter Abſchnitt.
Mineralien des Harzes.

Bisher hat man in allen jeßt bekanten Mineralogien, die Gebirgarten im Syſteme mit aufgeführt, und nie die **Gebirgslehre** als einen beſonderen Theil der Mineralogie betrachtet. Allein ſeitdem man angefangen, die Gebirgslehre beſonders zu bearbeiten, und ſie von der bloßen Steinkunde zu trennen; würde es da woll nicht rathſam ſeyn, auch in Mineralſyſtemen diejenigen Geſteinarten beſonders aufzuführen, die ganze Gebirge oder auch nur Schichten und Lager in denſelben ausmachen, und die alſo unmöglich in die Claſſe derjenigen Körper des Mineralreichs geſeßt werden können, die wir größtentheils eigentlich nur als Seltenheiten in dieſen Gebirgen, oder auch als Gangarten in ihnen antreffen. Mich dünkt, daß unter ſolchen Umſtänden die Mineralogie noch einen höheren Anſpruch darauf machen könne, ein Zweig der Naturlehre und Naturkunde*) zu ſeyn. Dem ohnerachtet bin ich gar nicht in Abrede, diejenigen Geſteinarten, die wirklich gleichwol ganze Gebirge ausmachen, woran aber

*) Ich finde dieſes Wort hier ſchicklicher, als das ſonſt gebräuchliche Wort: **Naturgeſchichte.**

aber das Auge keine mechaniſche Verbindung verſchiedener Theile entdecken kann; oder mit einem Worte geſagt, chemiſch **gemiſchte** Steine, auch mit in die ſyſtematiſche Mineralogie aufzunehmen: Allein ſie müſſen auch in der Gebirgslehre, und alſo auch in einer Sammlung von Gebirgarten aufgeführet werden. So gehöret z. B. der Kalchſtein der Flözgebirge, ſowol mit in die ſyſtematiſche, als auch in die auf Gebirgslehre und phyſicaliſche Erdkunde ſich beziehende Sammlung. Er wird alſo in einem Mineralien-Cabinette doppelt anzutreffen ſeyn; einmal in dem geognoſtiſchen und vors andere in dem ſyſtematiſchen Cabinette unter den Kalcharten.

Dahingegen gehören alle **gemengten** Steinarten, oder ſolche, an denen das Auge eine mechaniſche Zuſammenſetzung entdecken kann, und welche gemeiniglich entweder ganze Gebirge oder auch Schichten und Lager in denſelben ausmachen, nur allein in die geognoſtiſche Sammlung, keinesweges aber in die ſyſtematiſche. Denn wohin ſollte man auch z. B. den Granit in einer blos ſyſtematiſchen Sammlung woll rechnen? — da er faſt von allen bekanten einfachen Erdarten etwas in ſich enthält, und da die Verhältniſſe, in welchen dieſe einfachen Erden in ihm vorkommen, in jedem Berge anders — ja bis ins Unendliche verändert vorkommen: — und doch bleibts immer Granit. Allein in einer geognoſtiſchen Sammlung hat der Granit allezeit ſeinen beſtimmten, und bis jezt noch unveränderten Plaz.

Haidinger ſagt darüber in ſeiner ſyſtematiſchen Eintheilung der Gebirgarten gar vortreflich:

Der Syſtematiker*) deſſen Endzweck ein ganz anderer iſt, als die Ordnung zu verfolgen, ſo die Natur bey der Erzeugung und Entſtehung der Gebirgarten hatte; kann dem phyſicaliſchen Geographen nur in ſo fern vorarbeiten, als er ihn durch ſeine, nach ſichern Kennzeichen beſtimmte Eintheilung, jede vorkommende Gebirgart finden läßt, aber ſeine Eintheilung ſelbſt, wird nimmermehr mit jener, der Natur, genau übereinkommen, da die Natur in ſehr verſchiedenen Zeiten, und unter ganz anderen Umſtänden, eben dieſelben Körper hervorzubringen vermag, die aber für die phyſicaliſche Geographie himmelweit von einander abſtehen: wie z. B. der Kalchſtein, der die Appenninen ausmacht, von dem Bodenſatz der Bagni di St. Filippo **) imgleichen der reine Thonſchiefer der Ganggebirge, von dem Thonſchiefer der ſich noch täglich in ſtehenden Gewäſſern erzeugt.

Nach dieſem Motto iſt der ganze Plan des Vortrags im Buche, und alſo auch der gegenwärtigen Claſſification, der darin beſchriebenen Gebirgarten entworfen. Zu mehrerer Ueberſicht des Ganzen, rathe ich, bey dieſer Claſſification der Harziſchen Gebirgarten, die am Ende des

erſten

*) und Chemiker.

**) auch Carlsbader Sprudelſtein.

erſten Theils befindliche Tabelle über das verſchiedene Alter der Gebirgarten vor Augen zu haben, nach welcher man die jeder Nummer im Syſteme zukommenden Stelle leicht finden wird. Die älteſten Gebirgarten ſtehen oben an; die in einer Zeile neben einander ſtehenden Gebirgarten, ſind als gleichzeitig oder gleichen Alters anzuſehen: ſo wie Nummern eine Zeile höher als andere ſtehen, ſo machen ſie auch auf ein höheres Alter Anſpruch und ſo auch umgekehrt, muß man die für jünger halten, die eine Zeile tiefer ſtehen.

Die beyden letzten Nummern 18. und 44. ſind Gangarten, ſo eigentlich in die zweyte Ordnung der erſten Claſſe gehören, worin ſolche auch aufgeführt ſind; ſie ſtehen hier nur, weil ſie im Cabinette befindlich, und allerdings ſind Gangarten. jünger als ihre mütterlichen Gebirgarten, und ſo mag man ſie, in Rückſicht auf Gebirgslehre, allenfalls als Repräſentanten der ſämmtlichen Gangarten anſehen, die in der Ordnung nach dem Alter, gewiß die jüngſten ſeyn werden.

Mineralien des Harzes.

Erſte Claſſe. Erden und Steine.
Zweyte Claſſe. Metalle.
Dritte Claſſe. Salze.
Vierte Claſſe. Brennbare Subſtanzen.

Erſte Claſſe.
Erden und Steine.

Erſte Ordnung.
(Geognoſtiſche.)

Erd- und Geſteinarten des Harzes, ſowohl gleichartige als ungleichartige; oder ſowohl einfache, chemiſch gemiſchte; als auch dem Auge ſichtbar, alſo mechaniſch zuſammengeſetzte: in ſo fern ſie ganze Gebirge, auch Schichten und Lager in denſelben ausmachen. Nach der Folge der im Buche beobachteten Ordnung, in Rückſicht auf Gebirgslehre und phyſicaliſche Geographie, nach ihrem verſchiedenen Alter aufgeſtellet.

Erſte

Erſte Abtheilung.

Urſprüngliches oder Uranfängliches Gebirge.

Granit.

Nr. 1. des Cabinetts. Granit vom Brocken, aus feſtem Felſen, am Fuße deſſelben zwiſchen Schierke und Elend, aus der ſogenannten Feuerſteinsklippe. Seite 73. 74.

– 2. Granit aus der Verwitterung, von der Teufelskanzel, einem freyſtehenden Felſen nahe an der höchſten Spitze des Brockens. S. 74.

– 3. Granit aus dem Thale der Radau, an der äußerſten Grenze des Granitgebirges oberhalb Neuſtadt unter der Harzeburg. S. 74. 75.

– 5. Granit von den Ufern der Ocker, nahe oberhalb der Meſſinghütte. S. 75.

– 4. Granit mit rothem Feldſpath, von der St. Andreasberger Schluft. S. 76.

– 6. Granit mit einzelnen Neſtern von ſchwarzem Strahlſchörl, ohnweit der Feuerſteinsklippe zwiſchen Schierke und Elend. S. 78.

– 7. Schwarzer Strahlſchörl, von einem Quarzgange im Granitgebirge am Roßtrapp in der Grafſchaft Rheinſtein. S. 78. 406. 408.

– 8. Granit mit einzelnen Spuren von grünem Schörl; ohnweit der Feuerſteinsklippe, zwiſchen Schierke und Elend. S. 79.

– 9. Granit mit Druſen von Quarz und criſtalliſirtem Feldſpath, ebendaher. S. 80.

Nr. 10. Feinkörniger, regenerirter Granit, auf primitiven Granit aufliegend und mit ihm verwachſen, von der Rehberger Klippe am Rehberger Graben. S. 92. 95.

– 11. Granit mit aufliegendem grauen Trapp verwachſen; von der Rehberger Klippe am Rehberger Graben. S. 78. 94. 123. 125. 159.

– 12. Granit als Streifen zwiſchen zweyen Saalbändern von Trapp; ebendaher. S. 96. 123. 125. 159.

Zweyte Abtheilung.

Einfaches Thon- oder Ganggebirge.

Thonſchiefer.

Nr. 23. Tafel- oder Dachſchiefer, vom Fuße der Harzgebirge bey Goslar. S. 102. 375.

– 22. Thonſchiefer, welcher mit der Grauenwacke abwechſelt, und worin die Clausthaler und übrige Oberharziſche Erzgänge ſtreichen. S. 103.

– 24. Feiner, ſehr feſter Thonſchiefer, worin mit dem Trapp Nr. 26. abwechſelnd, die St. Andreasberger Erzgänge ſtreichen. S. 104. 122. 320.

– 25. Feſter Thonſchiefer, welcher zuweilen ſchon etwas Feuer am Stahle ſchlägt, vom Birkenthale an der Ocker, dem Rohmke ſchräg gegen über. S. 105.

Nr.

Nr. 85. Zwiſchenſtuffe zwiſchen feinem glimrigten Sandſteinſchiefer und glimrigtem Thonſchiefer, mit Abdrücken von Hyſteroliten und anderen Schaalthieren, vom Rammelsberge bey Goslar. S. 105. 108. 139. 145. 146.

– 28. Schwarzer Jaspis, vom Tränkeberge, 1 Stunde von Clausthal. S. 106. 150.

– 38. Graubräunlicher Schiefer des Unterharzes bey Lauterberg, ſo ſich durch den wenigen ihm beygemiſchten Glimmer von dem Oberharziſchen Schiefer unterſcheidet. S. 108.

– 39. Graugrünlicher, etwas glimrigter Thonſchiefer, mit kleinen, auf den Flächen deſſelben zerſtreueten braunen Puncten von Elend. S. 108.

– 29. Weißlicher, weicher Thonſchiefer (Schreibeſtein) aus der Gegend der Grube St. Lorenz zu Clausthal. S. 109.

– 30. Weißlicher, aus dem perlfarbenen, oft in das Blaßgrüne abſchießender Jaspis, welcher mit Nr. 34. abwechſelnd vorkömt, vom Abhange der Harzgebirge nach Oſterode. S. 106. 109.

– 31. Rother Thonſchiefer, vom Tränkeberge, 1 Stunde von Clausthal. S. 110. 154.

– 32. Rother Jaspis, vom Netzberge bei Ilefeld. S. 110. 256. 384.

– 40. Graugrünlicher, etwas in das Gelbliche abſchießender etwas quarzigter Thonſchiefer, mit kleinen Höhlungen vom Giſeken Bleek, ohnweit Elend. S. 112. 149.

Nr.

Nr. 41. Brennbarer Schiefer, aus dem Lautenthaler Gebirge. S. 114. 362.

– 42. Brennbarer Schiefer mit Kies eingeſprengt, aus dem Hangenden des Ramelsbergs bei Goslar; von den Bergleuten gemeiniglich Knieſt genannt. S. 113. 114. 376.

– 33. Thonſchiefer; Lagen- oder Bänderweiſe, grau und dunkelbläulich, wechſelsweiſe gefärbt; aus der Nachbarſchaft des Roſenhofer Zugs bey Clausthal. S. 115.

– 35. Bandjaspis; mehrentheils grau und dunkelbläulich wechſelsweiſe gefärbt; vom Fuße des Bruchbergs, am Wege nach Oderbrück. S. 108. 115. 150.

– 34. Etwas weicherer Bandjaspis, wechſelsweiſe grau, grün und braunröthlich gefärbt, vom Abhange der Harzgebirge nach Oſterode. S. 106. 109. 116.

– 36. Sogenannter Taſtſtein; ein hellgrau und dunkelgrünlich, wechſelsweiſe gefärbter Thonſchiefer, ſandig und etwas kalchartig; vom Volkmanns Keller bey Kloſter Michaelſtein im Blankenburgiſchen. S. 116. 119. 130.

Trapp.

Nr. 26. Trapp, welcher mit Nr. 24. abwechſelnd, die St. Andreasberger Erzgebirge ausmacht. S. 104. 122. 123. 126. 320.

Nr.

Nr. 27. Hornartiger Trapp, ſo auf der Achtermanns Höhe und an mehreren Orten auf Granit aufliegt. S. 17. 112. 123. 125. 126.

– 73. Hornartiger Trapp, mit noch mehrerer Kieſelerde wie Nr. 27. von der Rehberger Klippe. S. 123. 124. 126.

– 43. Quarzfels von einer Klippe, neben der neuen Drathhütte, oberhalb Ilſenburg. S. 123. 124.

Grauewacke und Sandſtein.

Nr. 19. Grauewacke mit Schiefer, in Streifen abwechſelnd, vom Roſenhofer Zuge bey Clausthal. S. 135.

– 20. Grauewacke mit einzelnen ihr eingemengten Schieferbrocken, vom Bomshey bey Elbingerode. S. 136.

– 21. Grauewacke mit Abdrücken von ſchilf- und kräuterähnlichen Geſtalten; vom Burgſtedter Zuge bei Clausthal. S. 138. 231. 238.

– 17. Grauewacke des Unterharzes, vom Fuße deſſelben bey Amt Neuhof; welche ſich durch den wenigen ihr beygemiſchten Glimmer unterſcheidet. S. 136. 139.

– 14. Grauewacke von mittlerem Korn, von der Bremerhöhe bey Clausthal. S. 136. 141. 144.

– 15. Grauewacke von feinem Korn, von der Bremerhöhe bey Clausthal. S. 136. 142.

Nr.

Nr. 16. Grauewacke von feinem Korn, aus der Verwitterung; vom Steinbruche am Zellbach bey Clausthal. S. 134. 136. 143.

– 13. Grauewacke von grobem Korn; vom Bauerberge zwiſchen Clausthal und Grund. S. 136. 143.

– 116. Eine Breccia, von der Nachbarſchaft des Ziegelkruges bey Clausthal; welche eigentlich nichts anders iſt, als eine Grauewacke vom allergröbſten Korn. S. 136. 144.

– 84. Etwas kalchartiger, graulicher Sandſtein, mit Abdrücken von Hyſteroliten ꝛc. von der Schalk, am Schulenberger Zuge. S. 146. 226.

– 82. Sandſtein; mit Abdrücken von Muſcheln, Entrochiten ꝛc. vom Krohnsfelde in der Goslariſchen Forſt. S. 147. 148. 212.

– 79. Sandſtein vom Bruchberge. S. 132. 148. 149. 181.

– 80. Sandſtein mit einzelnen groben Quarzkörnern; voll kleiner Blaſenlöcher, worin zum Theil eine braune ocherartige Erde befindlich; von der Hanskühnenburg, auf dem Acker. S. 149.

– 47. Feiner weißer Thon; von einer Flötzlage zwiſchen Sande; vom Haynholze bey Elbingerode. S. 152.

Porphyr.

Nr. 67. Violetrother Porphyr; vom großen Graben bey Elbingerode. S. 154. 155. 156.

Nr.

Nr. 68. Dunkelrother Porphyr; vom großen Graben bey Elbingerode. S. 154. 155. 156.

– 69. Grüner Porphyr; als Geſchiebe in der Bode, bey Rübeland. S. 155. 156.

– 72. Dunkler, graugrüner Porphyr; als Geſchiebe aus der Speerlutter, unterhalb der St. Andreasberger Silberhütte. S. 156.

– 70. Lilas oder pfirſichblüthfarbigtes thonigtes Geſtein; mit eingemengten Feldſpath und Quarzkörnern; vom Mittelberge in der Lauterberger Forſt. S. 157. 160.

– 71. Lilas oder pfirſichblüthfarbigtes thonigtes Geſtein, mit eingemengten Quarzkörnern; wobey ſich nur ſehr wenig Feldſpath, in kleinen, kaum ſichtbaren Flitzgen zeigt. S. 157. 160.

– 76. Porphyrartiges Geſtein; wo Feldſpath und Quarzkörner, einem mit vielem Sande vermengten thonartigen Grunde eingemengt ſind; aus dem Mühlenthale, nahe unterhalb Elbingerode. S. 158. 160.

– 77. Das nehmliche Geſtein, wie Nr. 76.; aus der Verwitterung. S. 159.

– 117. Ein durch zu Porcellainthon verwittertem Feldſpath verbundenes Aggregat, der bei einigen Porphyrarten gewöhnlich eingemengten Feldſpath- und Quarzkörner; ohne die thonigte Grundmaſſe; vom Langenberge bey Sülzhayn. S. 160.

Serpen-

Serpentinfels.

Nr. 61. Serpentinfels; mit einzelnen meſſingfarbenen Hornblendeflecken; von der Baſte in der Harzeburger Forſt. S. 162. 165. 373.

– 62. Abänderung des Geſteins Nr. 61., etwas verwittert. S. 164.

– 64. Lichtgrüner, gefleckter Serpentinſtein, mit Hornblende: von der Kollie bey Braunlahe; ſo auch am Pfaffenkopfe unterhalb Neuwerk vorkömt. S. 165.

– 65. Das nehmliche Geſtein wie Nr. 64.; aus der Verwitterung. S. 166.

– 60. Mit Sand gemiſchter Serpentinſtein, worin Adern von Asbeſt vorkommen; von Treſeburg im Blankenburgiſchen. S. 166.

– 63. Thonartiges Geſtein (Trapp) mit vieler Bitterſalz-Erde durchdrungen; vom Huththale. S. 168. 171. 347.

Thonartiges Geſtein mit eingemengtem Kalch auch Serpentin.

Nr. 50. Perl- oder Blatterſtein; dunkelblau, oft etwas in das Dunkelgrüne abſchießend hart; von der Bielſteinsklippe bey Blankenburg. S. 17. 123. 168. 173. und 257. Anmerk.

– 51. Weicherer, mehr in das Dunkellauchgrüne abſchieſſender Perl- oder Blatterſtein; von Lerbach. S. 17. 123. 168. 171. 257. Anmerk. 173. 347. 380.

Nr. 49. Grünliches, etwas ſchiefriges thonigtes Geſtein, mit mehrentheils blaßrothen Kalchſpathflocken; vom Büchenberge bey Elbingerode. S. 172. 183.

– 48. Lichtbrauner Thonſchiefer mit dergleichen kalchartigen Flecken, vom Lilier Holzplatze am Schulenberge in der Zellerfelder Forſt. S. 173. 188.

– 66. Graugrünliches Thonſchiefer-Geſtein, mit einzelnen Kalchſpaththeilchen und kleinen Serpentinkügelchen, aus der Kloſtergrund bey Michaelſtein. S. 169. 174.

– 37. Das nemliche Geſtein, wie Nr. 66. aus der Verwitterung: vom Bomshey bey Elbingerode. S. 169. 174.

Dritte Abtheilung.

Einfaches Kalchgebirge.

Nr. 91. Aſchgrauer, ſaliniſcher Kalchſtein, ohne alle Seekörper, von der Baſthalbe im Amte Elbingerode. S. 182.

– 97. Kalchſtein von der Hübichenſteinsklippe bey Grund; voller Seekörper, die dem Geſtein zuweilen das Anſehen einer Breccia geben, und ſehr ſchwer zu erkennen ſind. S. 181.

– 96. Kalchſtein vom Kahlenberge bey Elbingerode, voller Fungiten und anderer Seekörper; ſo nur dann ſichtbar ſind, wenn das Geſtein lange an der Verwitterung gelegen. S. 181.

Nr. 94. Braunbunter Marmor vom Krockſtein bey der Marmormühle unterhalb Rübeland. S. 182. 183.

– 93. Marmor mit rothen Flecken, vom Kahlenberge bey Elbingerode. S. 184.

– 95. Verwitterter Marmor, mit kalchartigen Fungiten, zwiſchen Königshof und rothe Hütte im Amte Elbingerode; imgleichen quarzigte und jaspisartige Adern eines zerſtörten Marmors, mit einſitzenden Schraubenſteinen, von der Grube Kuhbach bey Rübeland. S. 178. 185. 210.

– 88. Schwarzer Marmor mit weißen Adern, von Rübeland (die Gebirgart der Baumannshöhle.) S. 185. 196.

Jüngere Kalcharten, welche wahrſcheinlich mit dem Schiefer gleichzeitig ſind.

Nr. 89. Aſchgrauer Marmor, mit weißen Spathadern vom Lautenthaler Hofnungsſtollen; als Schicht zwiſchen Schiefer und grauer Wacke. S. 188. 362.

– 90. Aſchgrauer Marmor, vom Kunſtgraben der Grube Juliane Sophie am Schulenberge. S. 173. 188.

Aufgeſetzte Kalcharten.

a) Mit Thon gemiſcht.

Nr. 86. Schwarzer Marmor mit weißen quarzkalchſpath- und thonartigen Flecken, welche ſich den Streifen in etwas nähern, vom Rohmke im Ockerthale. S. 169. 174. 189. 372.

Nr.

Nr. 87. Der nehmliche Marmor: mit wirklichen dergleichen Streifen durchzogen, vom Rohmcke an der Ocker. S. 169. 174. 189. 372.

– 118. Schiefer- und Marmor-Breccia: von der Baſthalbe im Amte Elbingerode. S. 174. 190.

– 103. Aus Kalch- und Thonerde innigſt gemiſchter erhärteter Mergelſchiefer, worauf zuweilen dendritiſche Zeichnungen vorkommen; vom Iberge bey Grund. S. 190. 191.

b) Reinere Kalcharten, ohne Thon.

Nr. 100. Blättriger, eiſenſchüſſiger Kalchſtein, Kuhriemen genannt: vom Rabenſtein zwiſchen Elbingerode und Elend. S. 192.

– 99. Brauner, eiſenſchüſſiger Kalchſtein, voller Entrochiten ꝛc. vom Bomshey bey Elbingerode; ebenfalls Kuhriemen genannt. S. 192.

– 101. Pfirſichblüthfarbener, feinblättriger, nur etwas eiſenſchüſſiger Kalchſtein; (Kuhriemen) von der Baſthalbe im Amte Elbingerode. S. 192.

– 102. Weißer blättriger Kalchſtein (Kuhriemen) von der Baſthalbe im Amte Elbingerode; kömt mit Nr. 101. abwechſelnd vor. S. 192.

– 98. Braun und weiß gefleckter, ſehr eiſenſchüſſiger Kalchſtein (Kuhriemen) vom Greſenhager Berge bey Elbingerode. S. 193.

Nr. 81. Mit Sand und Thon gemiſchter Kalchſtein; vom Scharzfelder Schloſſe (die Gebirgart der Scharzfelder Zoolithen-Höhle.) S. 194. 202. 227.

Vierte Abtheilung.

Flötzgebirge.

Nr. 83. Sandſtein mit calzedonartigen Streifen, worin verſteinerte Turbiniten und andere Muſcheln, welche zu Calzedon verändert ſind, vorkommen; vom Platenberge am Fuße des Regenſteins bey Blankenbnrg. S. 284. 291.

– 107. Stinkſtein, welcher am ſüdlichen Fuße der Harzgebirge bey Oſterode den Gyps bedeckt. S. 226. 227.

– 108. Stinkſtein von gröberem Korn, derb und weiß, vom Fuße der Harzgebirge, zwiſchen Herzberg und Scharzfeld. S. 226. 227.

– 109 Stinkſtein, etwas verwittert und leicht zerreiblich von der Sandgrube bey Scharzfeld. S. 226. 227.

– 106. Cellulöſer Kalchſtein, mit einſitzender kalchartiger Bergmilch oder Bergmehl; zwiſchen Oſterhagen und Nixey. S. 229. 230.

– 104. Oolithen oder Rogenſtein; von der Flötzlage, welche am nördlichen Fuße der Harzgebirge den Gyps bedeckt; von Benzingerode im Blankenburgiſchen. S. 231.

Nr.

Nr. 110. Alabaſter, vom Himmelsberge bey Nieder Sachswerffen; der Wolkenſtein genannt. S. 234.

– 111. Weißer Alabaſter von Wigersdorf; der ſchöne Mädgenſtein genannt. S. 235.

– 112. Rother Alabaſter, von Uftrungen im Stollbergiſchen. S. 235.

– 113 Schwarzer Alabaſter von Steyerdahl in der Grafſchaft Hohnſtein. S. 235.

– 114. Grauer Alabaſter, mit einſitzenden weißen Kugeln, vom Johannisberge bey N. Sachswerffen. S. 237.

– 115. Himmelsmehl, *Farina foſſilis*, (gypsartige Bergmilch,) von Biſchofsrode. S. 228. 229. 238.

– 105. Kalchſtein, ſogenannter Zechſtein, mit talkartigen Glimmer auf den Klüften, aus dem Flözgebirge in der Nachbarſchaft der Königshütte bey Lauterberg. S. 242. und 278. Zeile 26.

Aelteres Flötzgebirge.

Nr. 75. Bräunliches, ſandigtes und eiſenſchüſſiges porphyrartiges Geſtein, vom Steinberge bey Jlefeld, welches, ſo wie Nr. 74. als eine Abänderung des todten liegenden vom Kupferſchieferflötze kann angeſehen werden. S. 250. 251. 256. 272. 275. 280. 385.

Nr. 74. Hornartiger Porphyr mit einzelnem Feldſpath und etwas grüner ſerpentinartiger Einmiſchung; auch ſehr einzelnen kleinen Eiſengranaten; vom Sandlinz ohnweit Ilefeld. S. 250. 251. 256. 272. 275. 280. 385.

– 78. Eine, wahrſcheinlich durch Verwitterung veränderte Porphyrart. Pfirſichblüthfarbig mit einzelnen rothen und gelblichen Flecken; mit dem Trivialnamen Cottonſtein benannt; vom Ochſenplatze bey Ilefeld. S. 160. 155.

– 59. Verwitterter Mandelſtein, vom Netzberge bey Ilefeld; ſo ſich nur an den Stellen findet, wo das Flötz zu Tage ausſetzt. S. 257. 272.

– 58. Feiner Mandelſtein, aus feſtem Felſen, vom Ochſenplatze bey Ilefeld, an der Weſtſeite des Netzberges. S. 255. 258. 280.

– 57. Mandelſtein, mit wirklich eingemengten unregelmäßigen Kalchſpath- und Calzedon-Kügelchen; vom Netzberge bey Ilefeld. S. 259. 280.

– 56. Gröberer Mandelſtein; welcher der mit Achat, Kalchſpath und Calzedon ausgefüllten Blaſenlöcher, ſchon mehrere enthält; vom Netzberge bey Ilefeld, unter Nr. 57. S. 260. 262. 263. 280.

– 54. Braunrother eiſenſchüſſiger Trapp; ebenfalls wegen der einzeln darin ſteckenden regelmäßigen Achatkugeln, unter die Man-

del-

delſteine gehörig; vom Netzberge bey Ilefeld, unter Nr. 56. S. 123. 260. 268. 270. 281.

Nr. 55. Iſolirte Achatkugel aus dem Geſtein Nr. 54. welche völlig die ihnen eigenthümliche ſcharfe Kante hat. S. 261. 263.

– 53. Grau grünlicher Trapp, ebenfalls Mandelſtein; aber mehr einzeln mit kleineren Calzedon ꝛc. Kugeln verſehen: vom Netzberge bey Ilefeld, unter Nr. 54. in der Abwechſelung und als eine Abänderung von Nr. 52. S. 123. 260. 281.

– 52. Schwarzer, oder eigentlich ſchwarzgraulicher Trapp, ebenfalls Mandelſtein, welcher in Geſellſchaft mit Nr. 53. unter Nr. 54. liegt, ſeltener mit Calzedon ꝛc. Kügelchen verſehen, ſo gemeiniglich ſehr klein ſind, und ſich weiter in die Tiefe hinein, gänzlich daraus verlieren. S. 123. 260. 281.

– 46. Weißgrauer Thon, vom Langenberge zwiſchen Walkenried und Weida; worin die Calzedone und Achate Nr. 45. liegen. S. 272.

– 45. Achat- Jaspis- und Calzedon-Maſſe; ſo ſich am Langenberge zwiſchen Walkenried und Weida in dem Thonflötze Nr. 46. finden. S. 273.

– 92. Marmor mit Jaspis- Hornſtein- oder Calzedonſtreifen durchzogen: von einem Flötze oberhalb Sülzhayn, in der Grafſchaft Hohnſtein. S. 274. 281.

Nr. 119. Pechkohle, von Neuſtadt unter dem Hohnſtein. S. 277.

Gangarten.

(eigentlich in die folgende Ordnung gehörig) woſelbſt ſie auch wieder aufgeführt ſind. Hier ſtehen ſie nur deswegen abgeſondert aufgeführt, weil ſie nebſt den vorigen im Cabinette mit geliefert ſind.

Nr. 18. Talkartiges, phosphorescirendes Steinmark auf grauer Wacke; vom tiefen Georgſtollen, zwiſchen Clausthal und Grund. S. 229. Anmerk. 313.

– Hornſtein, von einem Gange im Granitgebirge, auf dem Brande in der Harzeburger Forſt. S. 412.

Zweite Ordnung.

(Syſtematiſche.)

Erd- und Geſteinarten des Harzes, von gleichen Beſtandtheilen; deren etwanige fremde Einmiſchungen mit dem Hauptgeſchlecht chemiſch verbunden, alſo dem Auge nicht ſichtbar ſind; nach ihren Geſchlechtern und den einfachen Erden geordnet, ſo darin die Oberhand haben.

(Die Beſtandtheile dieſer Foſſilien, und ihre daher folgende Claſſification iſt größtentheils aus Kirwan.)

Erſtes

Erſtes Geſchlecht.
Kalcherde *)

I. Kalcherde mit Luftſäure verbunden.

a. Kalchſtein und Marmor.
  1. Reiner Kalchſtein. Nr. 91. des Cab.
  2. Mit Thon gemiſchter Oolithenſtein. Nr. 104. des. Cab.
  3. Phlogiſtiſcher, Stinkſtein. Nr. 107. 108. 109. 105.
  4. Metalliſcher, Marmor. Nr. 94. 93.

b. Kalchſchiefer.
  1. Vom Iberge. Nr. 103.
  2. Kuhriemen. Nr. 101. 102. des Cab.

c. Stalactit.
  1. Derb; Baumannshöhle, Scharzfelder-Höhle, Iberg.
  2. Von criſtalliniſchem Gewebe, Iberg.

d. Criſtalliſirter Kalchſpath.
  1. Cubiſcher.
  2. Rhomboidaliſcher.
  3. Priſmatiſcher.
  4. Pyramidaliſcher.

*) Man ſiehet leicht ein, daß ich in der zweyten Ordnung vieles aus der erſteren wiederum, alſo doppelt aufſtellen und einordnen muß: Ich habe meine Sammlung nach dieſem Syſteme geordnet, und finde in dieſer Eintheilung ſehr viel belehrendes.

Man wird ſich nicht wundern, daß man in dieſer Ordnung, die einem Mineralſyſtem nicht unähnlich ſiehet, ſo viele Lücken findet, wenn man bedenkt, daß ich nur bloß die harziſchen Foſſilien darin aufſtellen konnte.

e. Verwitterter Kalchſtein, Bergmilch. Nr. 106. des Cab.

II. Kalcherde mit Vitriolſäure verbunden.

a. Gyps, Alabaſter. Nr. 110. 111. 112. 113. 114. des Cab.
   α. Von unbeſtimmten Theilen.
      1. Derber.
      2. Stratulöſer.
      3. Schuppigter.
   β. Criſtalliſirter; Gypsſpath, Selenit.
      1. Blättriger; Fraueneis.
      2. Von beſtimmter Geſtalt, Gypsdruſen.
   γ. Verwitterter Gyps, Himmelsmehl.
      1. Locker und zerreiblich. Nr. 115. des Cab.
      2. Mit vitrioliſchen Waſſern erhärtet.
         a. Als Guhr aus den Klüften des Rammelsbergs.
         b. Als Sinter und Rindenſtein auf dem Waſſerſtollen des Rammelsberges.

III. Kalcherde mit Flußſpathſäure verbunden.

Flußſpath.

a. Derber Fluß, vom Flußſchachte bey Stollberg: mit allen gewöhnlichen Farbenmiſchungen; imgleichen zu Treſeburg.
b. Criſtalliſirter; mit eben den abwechſelnden Farbenmiſchungen: Flußgrube bey Lauterberg.

An-

Anhang zum Kalchgeſchlecht.

I. Kalcherde mit Thonerde und etwas Kieſelerde verbunden.

Zeolith.

a. Derber; hat ſich nur erſt ein einziges mal bey St. Andreasberg zwiſchen rothgiltigen Erzen gefunden.

b. Criſtalliſirter, als Gangart, ebendaſelbſt.

II. Kalcherde, mit Thonerde und mehrerer Kieſelerde auch Schwererde verbunden.

Kreutzcriſtall. St. Andreasberg.

Zweytes Geſchlecht.
Schwererde.

Schwererde mit Vitriolſäure verbunden.

Schwerer Spath.

a. Derber, vom Iberge.

b. Criſtalliſirter, vom Iberge; Alter Segen, Hitſchen-Thal: auf Kalchſpath, St. Andreasberg.

c. In Schiefer, criſtalliniſch und dendritiſch eingeſprengter; ſonſt auch wohl mit Unrecht Straußasbeſt genannt: man weiß aber den Ort nicht mehr, wo die Platten, ſo man hin und wieder in einigen Sammlungen findet, gebrochen ſind: darum habe ich ſeiner im Buche ſelbſt nicht erwähnen können.

Drit-

Drittes Geſchlecht.
Bitterſalzerde.

I. Bitterſalzerde, mit Thonerde verbunden und erhärtet. Nr. 63. des Cab.

II. Bitterſalzerde, mit Kieſel- und Thonerde verbunden und erhärtet.

a. Von unbeſtimmter Geſtalt.
   Serpentin. Nr. 61. des Cab.

b. Von körniger Textur.
   Speckſtein; als Gangart zum Hahnenklee, auch in Nr. 37. und 66. des Cab.

III. Bitterſalzerde, mit Kieſel- Kalch- und Thonerde verbunden.

Asbeſt. Nr. 60. des Cab.

Viertes Geſchlecht.
Thonerde.

A. die im Waſſer erweichet.

1. Vom Haynholze bey Elbingerode. Nr. 47. des Cab.
2. Vom Langenberge bey Sülzhayn. Nr. 46. des Cab.
3. Töpfer- und Ziegelthon, vom Ziegelkruge bei Claustħal.
4. Pfeifenthon bey Blankenburg am Rheinſtein.

B.

B. Die im Waſſer nicht erweichet:
1. Steinmark von der Zorge.
2. Phosphorescirendes Steinmark. Nr. 18. des Cab.

C. Verhärtete, und mit Kieſelerde verbunden.
1. Von blätterigem Gewebe.
Thonſchiefer.
a. Reiner, mit vielen Abänderungen, ſ. erſte Ordnung.
b. Metalliſcher. Das Kupferſchieferflötz.
c. Phlogiſtiſcher. Nr. 41. und 42. des Cab.
2. Von dichter und unbeſtimmter Geſtalt.
a. Trapp.
b. Jaspis.
α. Reiner.
β. Metalliſcher. Nr. 32.

D. Thonerde, mit Kieſel- und Schwererde verbunden.
Feldſpath.
a. Von unbeſtimmter Geſtalt, im Granit und andern Geſteinarten.
b. Criſtalliſiret.
α. In Druſenhöhlen des Granits. Nr. 9. des Cab.
β. Im Porphyr und Porphyrit eingemengt.
c. Verwittert: im aufgelöſeten Granit.

E. Thonerde, mit Kieſel- und Kalcherde, auch Eiſen verbunden.
Granat. Im Porphyrit Nr. 74. des Cab.; imgleichen als Geſchiebe bey Michaelſtein.

F.

F. Thonerde, mit Kieſel, Kalch und Bitterſalzerde verbunden:

a. Schörl.

1. Straligter.

α. Grüner, in Nr. 8. des Cab.

β. Schwarzer, in Nr. 7. des Cab.

2. Criſtalliſirter vom Theuerdank.

3. Blättriger; Hornblende.

b. Glimmer.

1. Lamellöſer.

α. Der reine weiße; Katzenſilber.

β. Phlogiſtiſcher: braun und ſchwarz, im Granit.

2. Criſtalliſirter: ſehr unvollkommen und ſelten auf St. Andreasberger Kalchſpäthen.

Fünftes Geſchlecht.
Kieſelerde.

A. Durch Coagulation entſtanden und erhärtet.

I. Feuerſtein, als Neſter in grauer Wacke.

II. Calzedon.

1. Rein für ſich.

a. Derber und unbeſtimmter Calzedon. Nr. 45. des Cab.

b. Getropfter, Espenberg.

c. Bandcalzedon, Onix: Netzberg.

2. Mit Thon, Eiſen, Kalch, Quarz vermiſcht: Achat.

a. Kuglichter, vom Netzberge. Nr. 55.

b.

b. Getropfter; Espenberg.

c. Von unbeſtimmter Geſtalt; Espenberg, auch Nr. 45.

d. Hornſtein vom Brande. Nr. 44.

B. Durch Criſtalliſation entſtanden und erhärtet.

a. Reiner.

1. Von unbeſtimmter Geſtalt, in den Gangarten zu Clausthal, Zellerfeld, ꝛc.

2. Von cavernöſer oder zerfreſſener Geſtalt: Andreasberg, St. Joachim zu Zellerfeld.

3. Blätterquarz, St. Andreasberg.

4. In beſtimmten Criſtallen.

α. In bloßen Pyramiden, Clausthal, Schulenberg, ꝛc.

β. In Prismen mit einer Pyramide, Iberg, St. Andreasberg, Elbingerode, Granitgebirge.

γ. Prismen mit zwey Pyramiden, Iberg.

b. Metalliſcher.

1. Mit Eiſen gemiſcht und davon gefärbt, Iberg.

2. Mit Bleyglanz durchdrungen, Ring- und Silberſchnur zu Zellerfeld.

c. Im zerſtöhrten Zuſtande.

1. Bachkieſel, quarzigter.

2. Sand.

Zwey-

Zweyte Claſſe.

Metalle.

Erſte Ordnung. Flüßige.

Queckſilber.

Durch Schwefel vererzt.

Zinober zu Weida im Stift Walkenried.

Zweyte Ordnung. Feſte.

Erſte Abtheilung; dehnbare.

Erſte Unterabtheilung.

Die im gewöhnlichen Schmelz- und Verkalchungsfeuer keine Veränderung leiden *).

I. Gold.

Verlarv't in den Blei- und Silbererzen des Rammelsbergs: auch der Tradition nach, im Weidafluſſe ausgewaſchen.

II.

*) Ich will hiedurch keinesweges geſagt haben, daß ſich die edlern Metalle, als Gold, Silber und Platina, nicht auch verkalchen laſſen: denn es iſt mir ſehr wohl bewuſt, daß Feuer, durch Lebensluft angefacht, elektriſche Funken und Brennſpiegel wohl im Stande ſind, dieſen Metallen die Kalchgeſtalt zu ertheilen. Allein, dieſe Arten, die Metalle zu verkalchen, können meiner Meinung nach wohl ſchwerlich zu denen Verkalchungen gehören, die im gewöhnlichen Schmelzfeuer vor ſich gehen, von dem hier nur allein die Rede iſt.

II. Silber.

1. Gediegen.
   St. Andreasberg.
2. Durch Säuren verkalcht.
   a. Zundererz; Clausthal, St. Andreasberg.
   b. Gänſeköthigerz; St. Andreasberg.
   c. Buttermilcherz; St. Andreasberg.
3. Durch Schwefel vererzt.
   Glaserz; St. Andreasberg.
4. Durch Arſenik vererzt.
   Arſenikal-Silber; St. Andreasberg.
5. Durch Schwefel und Arſenik verezt.
   Rothgiltig.
   a. Angeflogen.
   b. Eingeſprengt.
   c. Derb.
   d. Criſtalliſirt.
   } St. Andreasberg.
      α. Prismatiſch mit ſeinen Abänderungen.
      β. Pyramidaliſch, mit ſeinen Abänderungen.
      γ. Unbeſtimmt criſtalliſirt.
6. Durch Schwefel und Arſenik vererzt, mit Kupfer und Eiſen verbunden.
   a. Mit wenigem Kupfer und Eiſen.
      Weißgiltig.
      α. Derb.
      β. Criſtalliſirt.
   b. Mit viel Kupfer und etwas Eiſen:
      Fahlerz.
7. Durch Schwefel und Arſenik vererzt, mit Eiſen und Spießglaskönig.

a. Federerz, von der Gnade Gottes zu St. Andreasberg.

b. Silbermulm, vom Neufang zu St. Andreasberg.

Zweyte Unterabtheilung.

Die im gewöhnlichen Schmelzfeuer verkalcht werden.

I. Kupfer.

1. Gediegen; Wildemann, Lauterberg, Rammelsberg.
2. Durch Säuren vererzt.
   a. Durch Luft- und Vitriolſäure vererzt: Berggrün, Kupfergrün, Atlaserz, Federerz.
   b. Durch phlogiſtiſirte Säuren vererzt: Bergblau, Kupfer, Lazur.
   c. Durch Erde und Eiſen vererzt: Kupfermulm, Kupferocher.
3. Durch Schwefel vererzt, mit Eiſen verbunden.
   a. Mit wenigem Eiſen und Schwefel: Kupferglas, friſche Lutter bey Lauterberg.
   b. Mit viel Schwefel und Eiſen: Kupferkies.
      α. Von unbeſtimmter Geſtalt.
      β. Criſtalliſirt.
   c. Mit Eiſenocher verbunden: Kupferlebererz, Pecherz.
4. Durch Schwefel und Arſenik vererzt und mit Eiſen verbunden.

a. Mit wenigem Eiſen verbunden:
Fahlerz, in den Kupferſchieferflößen.
b. Mit viel Eiſen verbunden:
Weißes Kupfererz; Lauterberg.

5. Thonſchieferiges Kupfererz.
a. Mit Thonſchiefer innigſt verbunden, } Kupferſchiefer-Flötz.
b. Eingeſprengt,

6. Erdharziges Kupfererz.
Kupferbranderz, Lauterberg.
(eben ſo könnte man auch vielleicht das Kupferſchieferflötz benennen, weil die Schiefer viel Bitumen enthalten.)

II. Eiſen.

1. Durch Säuren vererzt.

a. Ohne erdigte Beymiſchung.
α. Brauner Eiſenkalch, mit metalliſchem Eiſen vermiſcht.
1. in ſandigter Geſtalt, in den Sandhügeln bey Blankenburg.
2. Derbe; ſogenanntes Stahlerz; Zorge, Ilefeld.
β. Brauner Eiſenkalch mit metalliſchem Eiſen und etwas Schwefel.
Magnet; Brocken, Bruchberg, Hüttenrode, Gegenthal.
γ. Brauner Eiſenkalch mit Reißbley.
Eiſenrahm, Einſenglimmer; St. Andreasberg, Iberg, Zorge, ꝛc.
b. Mit Kalcherde verbunden:
Eiſenſpath, vulgo Pflinz.

α. Phlogiſtiſcher: der braune und ſchwarze.
1. Derb,
2. Criſtalliſirt, } Iberg.

β. Dephlogiſtiſirter, weißer Eiſenſpath.
1. Derb,
2. Criſtalliſirt, } Roſenhofer Zug, zu Clausthal.

c. Mit Thonerde verbunden:

α. Zerreiblich: Eiſenocher.
1. Gelb, Rammelsberg.
2. Roth und braun, Iberg.

β. Verhärtet.
1. Von unbeſtimmter Geſtalt, Eiſenſtein.
2. Kuglich und nierenförmig, Glaskopf.
a. Rother.
b. Schwarzer.
3. Straligt, einige Arten des Glaskopfs vom Knollen.
4. Getropft: ſchwarzer Glaskopf, Iberg, St. Joachim.

2. Durch Schwefel vererzt.
Eiſenkies, gemeiner Schwefelkies.
a. Derb; Rammelsberg, Arendsfeld, Große Graben.
b. Criſtalliſirt; Burgſtedter Zug, Clausthal.
c. Getropft, röhrenförmig; (Madenkies,) Dorothea.

Zweyte

Zweyte Abtheilung. Spröde.

Erſte Unterabtheilung.

Von reiner metalliſcher Natur.

I. Zink.

1. Durch Schwefel und Eiſen vererzt.
   Zinkblende.
   a. Derb.
      α. Gelb; Lautenthal, tiefe Georgſtollen.
      β. Röthlich; St. Andreasberg.
      γ. Braun; Rammelsberg.
      δ. Schwarz; Lautenthal.
   b. Criſtalliſirt.
      (mit eben dieſen Abtheilungen.)

2. Durch Schwefel und Eiſen vererzt und mit Flußſpathſäure verbunden.
   Phosphoreſcirende Blende; St. Andreasberg.

II. Spießglas.

1. Durch Schwefel vererzt. a. Von unbeſtimmter Geſtalt. b. Straligt und blätterig. c. Criſtalliſirt: zuweilen Pfauenſchweifig.	Wolfsberg in der Grafſchaft Stollberg. S. Charpentiers min. Geogr. der Churſächſiſchen Lande; fällt aber nicht mit in den Raum der Charte.

III. Kobolt.

1. Durch Luftſäure vererzt, in erdigter Geſtalt ſchwarzer Koboltocher, Koboltmulm; Ilefeld.

2. Durch Vitriol- und Arſenikſäure vererzt.

a. Koboltbeſchlag.

b. Büſchelartig weißen Speißkobolt; von Redens Glück zu St. Andreasberg.

(Ich habe dies Foßil nicht geſehen, kenne es nur aus Hrn. Werner, über die äußerlichen Kennzeichen der Foßilien.)

3. Durch Arſenik vererzt, mit ſehr wenig Eiſen: Glanzkobolt, graues Koboltерzt, ſtähl-derber Kobolt.

a. Derb. } St. Andreasberg. Lauterberg.
b. Criſtalliſirt. }

4. Durch Schwefel und Arſenik vererzt mit Eiſen: weißes arſenicaliſches Koboltерzt, Koboltglanz; Dumkule in der Grafſchaft Werningerode.

IV. Nickel.

1. Durch Luftſäure vererzt.
Natürlicher Nickelkalch; St. Andreasberg.

2. Durch Schwefel und Arſenik vererzt, mit Kobolt und Eiſen.

Kupfernickel, neben Kobolt zu St. Andreasberg; auch auf den Wechſeln des Kupferſchieferflötzes.

V. Braunſtein.

1. Durch Luftſäure vererzt und mit Eiſen vermiſcht.

a. In erdigter Geſtalt; Zellerfeld, Ilefeld.

b. In metalliſcher Geſtalt.
α. Schaalen- und Nieren-förmig. } Ilefeld.
β. Criſtalliſiret. }
γ. In feinen Blättgen auf erdigtem Braunſtein angeflogen; Zellerfeld.

Zweyte Unterabtheilung.

Von metalliſch ſaurer Natur.

I. Arſenik.
1. Gediegen: Scherbenkobolt.
a. Zerreiblich: zuweilen.
b. Angeflogen, ebend.
c. Verhärtet und derb.
d. Schaalen- und Nieren-förmig. } St. Andreasberg.
2. Durch Schwefel vererzt.
Als Operment angeflogen, auf Kalchſpath-Druſen vom Bergmannstroſt, zu St. Andreasberg.

Dritte Claſſe.

Salze.

Erſte Ordnung.

Eigentliche Salze.

I. Saure Salze.
1. Salzig-ſaure Salze.

a. Vitriol.

α. Gediegen.

1. Stalactitiſch, vulgo Jöckel.
2. Faſerig, als Federvitriol.

β. Mit erdigten Theilen vermiſcht; Atramentſtein.

} Rammelsberg.

γ. Als Vererzungsmittel in verſchiedenen Erzen.

II. Laugenſalze.

1. Feuerbeſtändige.

a. Mineral-Alcali; als Baſis des Kochſalzes.

III. Neutralſalze.

1. Mit dem Mineral-Alcali zur Baſis.

a. Mineral-Alcali mit Kochſalzſäure. Kochſalz, vom Salzwerke Julius Hall zu Neuſtadt unter der Harzeburg.

Zweyte Ordnung.

Mittelſalze.

I. Erdigte Mittelſalze.

1. Vitriolſäure mit Thonerde verbunden; Alaun: in einigen Kieſen, auch in Kupferſchiefern.
2. Vitriolſäure mit Bitterſalz verbunden; Epſom-Salz: auf einigen Stöllen und Strecken, aus der Grauenwacke ausgewittert.

II. Metalliſche Mittelſalze.

Entſtehen, wenn Säuren mit oberwähnten Metallen in Verbindung kommen.

Vier-

Vierte Claſſe.

Brennbare Subſtanzen.

Erſte Ordnung.

Mineraliſche.

I. Schwefel.

In den Schwefelkieſen enthalten.

Zweyte Ordnung.

Mineraliſch vegetabiliſche.

I. Flüßige.

Bergtheer im Rammelsberge.

II. Verhärtete.

1. Asphalth, Erdpech; Iberg.

III. Fremde Körper mit dieſen Subſtanzen durchdrungen.

1. Mineraliſche.
   a. Steinkohle.
   b. Pechkohle.
   c. Erdkohle, oder damit durchdrungener Schiefer; Kupferſchiefer.
2. Vegetabiliſche.
   a. Wurzeln und Blätter mit Erdpech durchdrungen.
   Torf.

Anhang.

Noch muß ich beym Schluſſe des ſogenannten Violenſteins erwähnen, ob er gleich eigentlich keine Claſſe des Steinreichs ausmacht. Weil er indeſſen auf dem Harze verſchiedentlich genannt wird, ſo muß ich, Irrungen zu vermeiden, ihn doch wenigſtens den Namen nach aufführen. Es iſt eigentlich ein Moos, Byſſus Jolithus, was an einigen Orten die Geſchiebe überzieht. Wenn dieſes des Morgens vom Thaue befeuchtet, von der Sonne beſchienen wird, verbreitet es in den Thälern einen angenehmen Violengeruch, den ein daran geriebenes Tuch lange behält.

Verzeichniß

derer im Cabinet der Harziſchen Gebirgsarten befindlichen Sachen, nach der Ordnung der Nummern.

Zur Nachricht.

Dieſes Verzeichniß iſt zu dem Ende in dieſer Form gedruckt, damit es der Beſitzer dieſer Sammlung beliebigſt zerſchneiden, und unter jedes Exemplar der Gebirgsart die dazu gehörige kurze Beſchreibung unterlegen könne.

1. Granit vom Brocken, aus feſtem Felſen am Fuße deſſelben, zwiſchen Schierke und Elend, aus der ſogenannten Feuerſteinsklippe. Seite 73. 74.

2. Granit aus der Verwitterung von der Teufelskanzel, einem freyſtehenden Felſen, nahe an der höchſten Spitze des großen Brockens. S. 74.

3. Granit aus dem Thale der Radau an der äuſſerſten Gränze des Granitgebirges, oberhalb Neuſtadt unter der Harzeburg. S. 74. 75.

4. Granit mit rothem Feldſpath, von der St. Andreasberger Schluft. S. 76.

5. Granit von den Ufern der Ocker, nahe oberhalb der Meßinghütte. S. 75.

6. Granit mit einzelnen Neſtern von ſchwarzem Strahlſchörl, unweit der Feuerſteins-Klippe, zwiſchen Schierke und Elend. S. 78.

7. Schwarzer Strahlſchörl von einem Quarzgange im Granitgebirge am Roßtrapp in der Grafſchaft Rheinſtein. S. 78. 406. 408.

8. Granit mit einzelnen Spuren von grünem Schörl, unweit der Feuerſteins-Klippe, zwiſchen Schierke und Elend. S. 79.

9. Granit mit Druſen von Quarz und criſtalliſirtem Feldſpath, umweit der Feuerſteinsklippe zwiſchen Schierke und Elend. S. 80.

10. Feinkörniger regenerirter Granit, auf primitiven Granit aufliegend und mit ihm verwachſen, von der Rehberger Klippe am Rehberger Graben. S. 92. 95.

11. Granit mit aufliegendem grauen Trapp verwachſen, von der Rehberger Klippe am Rehberger Graben. S. 78. 94. 123. 125. 159.

12. Granit, als Streifen zwiſchen zweyen Saalbändern von Trapp, von der Rehberger Klippe am Rehberger Graben. S. 96. 123. 125. 159.

13.

13. Grauewacke von grobem Korn, aus dem Bauerberge, zwiſchen Clausthal und Grund. S. 136. 143.

14. Grauewacke von mittlerem Korn, von der Bremerhöhe bey Clausthal. S. 136. 141. 144.

15. Grauewacke von feinem Korn, von der Bremerhöhe bey Clausthal. S. 136. 142.

16. Grauewacke aus der Verwitterung, vom Steinbruche am Zellbach bey Clausthal. S. 134. 136. 143.

17. Grauwacke des Unterharzes, vom Fuße deſſelben, bey Amt Neuhof, welche ſich durch den wenigen ihr beygemiſchten Glimmer unterſcheidet. S. 136. 139.

18. Talkartiges phosphoreſcirendes Steinmark auf Grauewacke, vom tiefen Georgſtollen, zwiſchen Clausthal und Grund. S. 229. Anmerk. 313.

19. Grauewacke mit Schiefer, in Streifen abwechſelnd, vom Roſenhöfer Zuge bey Clausthal. S. 135.

20. Grauewacke, mit einzelnen ihr eingemiſchten Schieferbrocken, vom Bomshey bey Elbingerode. S. 136.

21.

21. Grauwacke mit Abdrücken von Schilf- und Kräuterähnlichen Geſtälten, vom Burgſtedter Zuge bey Clausthal. S. 138. 231. 207. 238.

22. Thonſchiefer, welcher mit der Grauwacke abwechſelt, worin die Clausthaler und übrige Oberharziſche Erzgänge ſtreichen. S. 103.

23. Tafel- oder Dachſchiefer, vom Fuße der Harzgebirge bey Goslar. S. 102. 375.

24. Feiner, ſehr feſter Thonſchiefer, worin mit dem Geſtein Nr. 26. abwechſelnd, die St. Andreasberger Erzgänge ſtreichen. S. 104. 122. 320.

25. Feſter Thonſchiefer, welcher zuweilen ſchon etwas Feuer am Stahle ſchlägt, vom Birkenthale an der Ocker, dem Rhomke ſchräg gegen über. S. 105.

26. Trapp, welcher mit Nr. 24. abwechſelnd, die St. Andreasberger Erzgebirge ausmacht. S. 104. 122. 123. 126. 320.

27. Hornartiger Trapp, ſo auf der Achtermanns Höhe und an mehreren Orten auf Granit aufliegt. S. 17. 112. 123. 125. 126.

28. Schwarzer Jaspis, vom Tränkeberge bey Clausthal. S. 106. 150.

29. Weißlicher weicher Thonſchiefer, (Schreibeſtein) aus der Gegend der Grube St. Lorenz zu Clausthal. S. 109.

30. Weislicher, aus dem Perlfarbenen oft in das Blasgrüne abſchießender Jaspis, welcher mit Nr. 34. abwechſelnd vorkömt, vom Abhange der Harzgebirge nach Oſterode zu. S. 106. 109.

31. Rother Thonſchiefer, vom Tränkeberge ohnweit Clausthal. S. 110. 154.

32. Rother Jaspis vom Netzberge bey Jlefeld. S. 110. 256. 384.

33. Thonſchiefer, lagen- oder Bänderweiſe, grau und dunkelbläulich wechſelsweiſe gefärbt; aus der Nachbarſchaft des Roſenhöfer Zuges bey Clausthal. S. 115.

34. Etwas weicherer Bandjaspis, wechſelsweiſe grau, grün und braunröthlich gefärbt, vom Abhange der Harzgebirge nach Oſterode. S. 106. 109. 116.

35. Bandjaspis, mehrentheils grau und dunkelbläulich wechſelsweiſe gefärbt, vom Fuße des Bruchberges am Wege nach Oderbrück. S. 108. 115. 150.

36. Sogenannter Tafſtein, oder hellgrau und dunkelgrünlich, wechſelsweiſe gefärbter Thonſchiefer, ſandig und zuweilen etwas Kalchartig, vom Volckmanns Keller bey Michaelſtein im Blankenburgiſchen. S. 116. 119. 130.

37. Das nemliche Geſtein aus der Verwitterung vom Bomshey bey Elbingerode. S. 169. 174.

38. Grau bräunlicher Schiefer des Unterharzes bey Lauterberg, ſo ſich durch den wenigen ihm beygemiſchten Glimmer von dem Oberharziſchen unterſcheidet. S. 108.

39. Graugrünlicher, etwas glimrigter Thonſchiefer, mit kleinen, auf den Flächen deſſelben zerſtreuten braunen Puncten, von Elend. S. 108.

40. Graugrünlicher etwas in das Gelbliche abſchießender, etwas quarziger Thonſchiefer, mit kleinen Höhlungen von Gieſeken Bleeck ohnweit Elend. S. 112. 149.

41. Brennbarer Schiefer, aus den Lautenthaler Gebirgen. S. 114. 362.

42. Brennbarer Schiefer, mit Kieß eingeſprengt, aus dem Hangenden des Rammelsberges bey Goslar von den Bergleuten Knieſt genannt. S. 113. 114. 376.

Digitized by Google

43. Quarzfels von einer Klippe neben der neuen Drathhütte oberhalb Ilſenburg. S. 123. 124.

44. Hornſtein, von einem Gange im Granitgebirge auf dem Brande in der Harzeburger Forſt. S. 412.

45. Achat, Jaspis- und Calzedonmaſſe, ſo ſich am langen Berge zwiſchen Walkenried und Weida im Thonflötze Nr. 46. finden. S. 273.

46. Weisgrauer Thon, vom langen Berge, zwiſchen Walkenried und Weida, worin die Achate und Calzedon Nr. 45. liegen. S. 272.

47. Feiner weißer Thon, von einer Flötzlage zwiſchen Sand vom Haynholze bey Elbingerode. S. 152.

48. Lichtbrauner Thonſchiefer mit dergl. kalchartigen Flecken, vom Lilier Holzplatze in der Zellerfelder Forſt. S. 173. 188.

49. Grünliches, etwas ſchiefrigtes Geſtein, mit mehrentheils blasrothen Kalchſpath-Flecken vom Büchenberge bey Elbingerode. S. 172. 174. 183.

50. Perl- oder Blatterſtein dunkelblau, oft etwas in das dunkelgrüne abſchießend, hart, von der Bielſteinsklippe bey Blankenburg. S. 17. 123. 159. 170. 171. und 257. Anm.

51. Mehr in das dunkel- olivengrüne abſchießen- der weicherer Perl- oder Blatterſtein, von Lerbach. S. 17. 123. 168. 171. 257. Anm. 173. 347. 380.

52. Schwarzer oder ſchwarzgraulicher Trapp, ebenfalls Mandelſtein, welcher in Geſellſchaft mit Nr. 53. unter Nr. 34. liegt, ſeltener mit Calzedon ꝛc. Kügelchen verſehen, ſo gemeiniglich ſehr klein ſind, und ſich weiter in die Tiefe hinein, gänzlich daraus verliehren. S. 123. 260. 281.

53. Graugrünlicher Trapp, ebenfalls Mandelſtein, aber mehr einzeln mit kleineren Calzedon ꝛc. Kugeln verſehen, ebendaher; unter Nr. 54. in der Abwechslung und als eine Abänderung von Nr. 52. S. 123. 260. 281.

54. Braunrother eiſenſchüſſiger Trapp ebenfalls wegen der einzeln darin ſteckenden regelmäßigen Achatkugeln unter die Mandelſteine gehörig, ebendaher, liegt unter Nr. 56. S. 123. 260. 268. 270. 281.

55. Iſolirte Achatkugel aus vorhergehendem Geſtein, welche völlig die ihnen eigenthümliche ſcharfe Kante hat. S. 261. 263.

56. Gröberer Mandelſtein, welcher der mit Achat, Calzedon und Kalchſpath ausgefülleten Blaſenlöchern ſchon mehrere enthält, vom Netzberge bey Ilefeld, unter Nr. 54. S. 260. 262. 263. 280.

57. Mandelſtein mit würklichen eingemengten unregelmäßigen Kalchſpath- und Calzedonkügelchen, vom Netzberge bey Jlefeld. S. 259. 280.

58. Der nemliche feine Mandelſtein aus feſtem und unverwittertem Felſen, vom Ochſenplatze an der Weſtſeite des Netzberges. S. 255 258. 280.

59. Verwitterter Mandelſtein vom Netzberge bey Jlefeld, ſo ſich nur am Tage, und folglich an den Stellen findet wo dieſes Flötz zu Tage ausſchiebt. S. 257. 272.

60. Mit Sand gemiſchter Serpentinſtein, worin Adern von Asbeſt vorkommen, von Treſeburg im Blankenburgiſchen. S. 166.

61. Serpentinfels mit einzelnen großen Hornblendeflecken, von der Baſte in der Harzeburger Forſt. S. 162. 165. 173.

62. Abänderung des Geſteins Nr. 61. etwas verwittert. S. 164.

63. Thonartiges Geſtein (Trapp) mit vieler Bitterſalzerde durchdrungen, zuweilen mit feinen einzelnen ſchwarzen Puncten eingeſprengt, die zuweilen das Anſehen von Hornblende haben, vom Huththale. S. 168. 171. 347.

64. Lichtgrüner gefleckter Serpentinſtein mit Hornblende, von der Kollie bey Braunlahe, ſo auch am Pfaffenkopfe unterhalb Neuwerk vorkömt. S. 165.

65. Das nemliche Geſtein wie Nr. 64. aus der Verwitterung. S. 166.

66. Graugrünliches Thonſchiefergeſtein, mit einzelnen Kalchſpathflecken und kleinen Serpentinkügelchen, aus der Kloſtergrund bey Michaelſtein. S. 169. 174.

67. Violetrother Porphyr vom großen Graben bey Elbingerode. S. 154. 155. 156.

68. Dunkelrother Porphyr, von großen Graben bey Elbingerode. S. 154=156.

69. Grüner Porphyr, als Geſchiebe in der Bode. S. 155. 156.

70. Lilas= oder Pfirſchblüthfarbenes thonigtes Geſtein, mit eingemengten Feldſpath= und Quarzkörnern, vom Mittelberge in der Lauterberger Forſt. S. 157. 160.

71. Eben das Grundgeſtein wie Nr. 70. mit eingemengten Quarzkörnern, wobey ſich nur ſehr wenig Feldſpath, in kleinen kaum ſichtbaren Flitzgen findet. S. 157. 160.

72. Dunkler, graugrüner Porphyr, als Geſchiebe aus der Speer Lutter unterhalb der St. Andreasberger Silberhütte. S. 156.

73. Hornartiger Trapp mit noch mehrer Kieſelerde, von der Rehberger Klippe. S. 123. 124. 126.

74. Hornartiger Porphyr mit einzelnem Feldſpath und etwas grüner Serpentinartiger Einmiſchung, auch ſehr einzelnen kleinen Eiſengranaten, vom Sandlitz ohnweit Ilefeld. S. 250. 256. 257. 272. 280. 385.

75. Bräunliches eiſenſchüſſiges und ſandigtes Porphyrartiges Geſtein vom Steinberge bey Ilefeld, welches ſo wie folgendes als eine Abänderung des todten Liegenden des Kupferſchieferflötzes kann angeſehen werden. S. 250. 251. 256. 272. 275. 280. 385.

76. Porphyrartiges Geſtein, wo Feldſpath und Quarzkörner, einem mit vielen Sande gemiſchten thonartigen Grunde eingemengt ſind, aus dem Mühlenthale nahe unterhalb Elbingerode. S. 158. 160.

77. Das nemliche Geſtein wie Nr. 76. aus der Verwitterung. S. 159.

78. Eine, wahrſcheinlich durch Verwitterung veränderte Porphyrart, Pfirſchblüthfarbig mit einzelnen rothen und gelblichen Flecken mit dem Trivialnamen Cottonſtein benannt, vom Ochſenplatze bey Ilefeld. S. 160. 255.

79. Sandſtein vom Bruchberge. S. 132. 148. 149. 181.

80.

80. Sandſtein mit einzelnen groben Quarzkörnern, voll kleiner Löcher, worin zum Theil eine braune ocherartige Erde befindlich, von der Hanskühnenburg, auf dem Acker. S. 149.

81. Mit Sand und Thon gemiſchter Kalchſtein, vom Scharzfelder Schloſſe, (die Gebirgart der Scharzfelder Zoolithen Höhle. S. 194. 227. 202.

82. Sandſtein, mit Abdrücken von Muſcheln, Entrochiten ꝛc. vom Kronhsfelde in der Goslariſchen Forſt. S. 147. 148. 212.

83. Sandſtein mit Calzedonartigen Streifen, worin verſteinerte Turbiniten und andre Muſcheln, welche zu Calzedon verändert ſind, vorkommen; vom Platenberge am Fuße des Regenſteins bey Blankenburg. S. 284. 291.

84. Etwas kalchartiger, graulicher Sandſtein mit Abdrücken von Hyſteroliten ꝛc. von der Schalk am Schulenberger Zuge. S. 146. 226.

85. Zwiſchenſtuffe zwiſchen feinen glimrigten Sandſteinſchiefer und glimrigten Thonſchiefer, mit Abdrücken von Hyſteroliten und anderen Schaalthieren, vom Rammelsberge bey Goslar. S. 105. 108. 139. 145. 146.

86. Schwarzer Marmor, mit weißen Quarz- Kalchſpath- und thonartigen Flecken, welche ſich den Streifen in etwas nähern, vom Rohmke im Ockerthale. S. 169. 174. 189. 372.

87. Der nemliche Marmor wie Nr. 86. mit würklichen dergl. Streifen durchzogen, vom Roßmke an der Ocker. S. 169. 174. 189. 372.

88. Schwarzer Marmor mit weißen Adern, von Rübeland (die Gebirgart der Baumanshöhle) S. 185. 196.

89. Aſchgrauer Marmor mit weißen Spathadern vom Lautenthaler Hofnungs-Stollen, als Schicht zwiſchen Schiefer und grauer Wacke. S. 188. 362.

90. Aſchgrauer Marmor vom Kunſtgraben der Grube Juliane Sophie am Schulenberge. S. 173. 188.

91. Aſchgrauer ſaliniſcher Kalchſtein, ohne alle Seekörper, von der Baſthalbe im Amte Elbingerode. S. 182.

92. Marmor mit Jaspis- Hornſtein- oder Calzedonſtreifen durchzogen, von einem Flötze oberhalb Sülzhayn in der Grafſchaft Hohnſtein. S. 274. 281.

93. Marmor mit rothen Flecken, vom Kahlenberge bey Elbingerode. S. 184.

94. Braunbunter Mormor vom Krockſtein bey der Marmormühle unterhalb Rübeland. S. 182. 183.

95. Verwitterter Marmor mit kalchartigen Fungiten zwiſchen Königshof und rothe Hütte im Amt Elbingerode, imgleichen quarzigte und jaspisartige Adern eines zerſtörten Marmors, mit einſitzenden Schraubenſteinen von der Grube Kuhbach bey Rübeland. S. 178. 185. 210.

96. Kalchſtein vom Kahlenberge bey Elbingerode voller Fungiten und anderer Seekörper, ſo nur dann ſichtbar ſind, wenn das Geſtein lange an der Verwitterung gelegen. S. 181.

97. Kalchſtein von der Hübichenſteinsklippe bey Grund, voller Seekörper die dem Geſtein zuweilen das Anſehen einer Breccia geben, und ſehr ſchwer zu erkennen ſind. S. 181.

98. Braun und weiß gefleckter, ſehr eiſenſchüſſiger Kalchſtein (Kuhriemen) vom Grefenhager Berge bey Elbingerode. S. 193.

99. Brauner, eiſenſchüßiger Kalchſtein, voller Entrochiten ꝛc. vom Bomshey bey Elbingerode, ebenfalls Kuhriemen genannt. S. 192. 213.

100. Blättriger, eiſenſchüſſiger Kalchſtein, Kuhriemen genannt, vom Rabenſtein zwiſchen Elbingerode und Elend. S. 192.

101. Pfirſichblüthfarbener feinblättriger, nur etwas eiſenſchüſſiger Kalchſtein (Kuhriemen) von der Baſthalbe im Amte Elbingrd. S. 192.

102. Weißer blättriger Kalchſtein (Kuhriemen) von der Baſthalbe im Amte Elbinger. S. 192.

103. Aus Kalch und Thonerde innigſtgemiſchter erhärteter Mergelſchiefer, worauf zuweilen dendritiſche Zeichnungen vorkommen, vom Iberge bey Grund. S. 190. 191.

104. Oolithen, oder Rogenſtein, von der Flötzlage, welche am nördlichen Fuße der Harzgebirge den Gips bedeckt; von Benzingerode im Blankenburgiſchen. S. 231.

105. Kalchſtein, ſogenannter Zechſtein, mit talkartigem Glimmer auf den Klüften, aus dem Flötzgebirge in der Nachbarſchaft der Königshütte bey Lauterberg. S. 242. u. 278. Zeile 26.

106. Zellulöſer Kalchſtein, mit einſitzender kalchartiger Bergmilch oder Bergmehl, zwiſchen Oſterhagen und Nixey. S. 229. 230.

107. Stinkſtein, welcher am ſüdlichen Fuße der Harzgebirge bey Oſterode den Gyps bedeckt. S. 226. 227.

108. Stinkſtein von gröberem Korn, derb und weiß, vom Fuße der Harzgebirge zwiſchen Herzberg und Scharzfeld. S. 226. 227.

109. Stinkſtein, etwas verwittert und leicht zerreiblich von der Sandgrube bey Scharzfeld. S. 226. 227. 194.

110. Alabaſter, vom Himmelsberge bey Niederſachswerfen der Wolkenſtein genannt. S. 234.

111. Weißer Alabaſter von Wigersdorf, der ſchöne Mädgenſtein genannt. S. 235.

112. Rother Alabaſter, von Uftrungen im Stollbergiſchen. S. 235.

113. Schwarzer Alabaſter, von Steyerdahl in der Grafſchaft Hohnſtein. S. 235.

114. Grauer Alabaſter, mit einſitzenden weißen Kugeln vom Johannisberge bey Niederſachswerfen. S. 237.

115. Himmelsmehl, Farina foſſilis, (gypsartige Bergmilch) von Biſchofsrode. S. 228. 229. 238.

116. Eine Breccia von der Nachbarſchaft des Ziegelkruges bey Clausthal, welche eigentlich nichts anderes iſt als eine graue Wacke von allergröbſtem Korn. S. 136. 144.

117. Ein durch den zu Porcellanthon verwitterten Feldſpath verbundenes Aggregat, der bey einigen Porphyrarten gewöhnlich eingemengten Feldſpath- und Quarzkörner, ohne die thonigte Grundmaſſe, vom Langenberge bey Sülzhayn. S. 160.

118. Schiefer- und Marmor-Breccia, von der Baſthalbe im Amte Elbingerode. S. 174. 190.

119. Pechkohle, vom Vaterſtein bey Neuſtadt unter dem Hohnſteine. S. 277.

Regiſter,

der im Buche enthaltenen Sachen.

A.

Seite
Abbenſteins=Klippe. — — — 76
Abbildung des Jlefelder Flötzes. — 277
Abdrücke, von Muſcheln im Schiefer. — 12
— — Seekörpern. — — 146
— Verſchiedenheiten der Innern und Aeußern. — — 208
— von Fiſchen. — — 245
— hohle, von Turbiniten. — 291
Abendröthe, Grube zu St. Andreasberg, reiches Erztrum. — — — 319
Abfall der Harzgebirge nach dem flachen Lande zu. 56
— bey Neuhof und Königshütte. — 57
Abſchnitt zwiſchen graue Wacke und Schiefer. — 103
Abwechſelung der grauen Wacke und des Schiefers. Hypotheſe. — — 300
Abweichungen (unvermeidliche) der Zeichnungen der Berge auf der Charte, von der Natur. — — — 56
Achate, birnförmige. — — 262
— Entſtehung deſſelben. — — ibid.
— kalchartige Kruſte. — — 264
— mit metalliſchen Theilen. — 268
Achatflötz zwiſchen Walkenried und Weida. — — 271. 272. 276. 281
Achatneſter von Walkenried. — — 272. 281
Achatkuchen. — — — 263

Achat,

Seite
Achatkugeln, regelmäſſige. — — 260
— Forme derſelben. — — 261
— zerſtörte und verwitterte. — 271
Achatmandel, Geſtalt. — — 262
— Lage derſelben. — — 262
Achatgeſchiebe. — — 275. 281
Achtermannshöhe. — — 5
— Spitze derſelben, beſteht aus aufgeſetzten Ganggebirgs-Arten. 14
— Geſtalt derſelben. — 17
— Höhe über Oderbrück, Mittl. ſum. Wärme — Gew. der Athmosphäre auf ſolcher. — 31. 32
— Höhe über der Oſtſee. — 36. 92
— iſt auf der Spitze nicht granitiſch. — — 97
Acker, ſüdlicher Theil des Bruchberges. — 148
Ackerbau des Unterharzes. — — 41
Agaricus mineralis. — — 227
Ahlsburg. — — — 402
Alabaſter. — — — 233. 234. ꝛc.
— 40 Proben. — — 234
— ſchwarzer. — — 235
— rother. — — ibid.
— Spielarten davon. — — 236. 278
Alabaſterkugeln. — — 236
Albertinen-Schacht. — — 276
Allrode, Blankenburg. Dorf. — 41. 393. 405
Altenbraack, Hüttenwerk. — — 394
Alter Mann. — — — 376
— — des Rammelsberges. — 295
Altenauer Forſt, Gruben darin. — — 315
— — gehöret zum einſeitigen Harze. 6
Alte Segener-Schacht, höher als Lasfelde. — 24
Ammonshörner, verkieſete im Schiefer. — 103
— verkieſet. Beweiſe davon gegen den Hrn. Baron v. Diterich. — 206
Andreasberg, Höhe über der Oſtſee. — 36

Seite

Andreasberg, mittleres Gewicht der Luft, deren mittlere Sum. Wärme. — 20. 21. 22
Andreasberg, über Northauſen. — 20. 21
— Geſtalt der Berge. — 57
Andreasberger Silberhütte. — — 58
— Schluſt — — 409
— Forſt, gehört zum einſeitigen Harze. — — — 6
Andreasberger Forſt, Gruben darin. — 316 ꝛc.
Andreä, Apotheker in Hannover. — — 330
Angeſchwemmte Gebirge des Harzes. — 9
Angeſchwemmtes Gebirge, verſchiedene Claſſen. — 179
Anhalt Berenburg, Fürſtenthum. — — 8
Animaliſche Erde. — — 203
Arendsberg, Jägerhaus. — — 98
Arendsfeld, bey Elbingeorde. — 110. 172. 383
Argilla procellana. — — 229
— — unrichtig ſo genannt. — 228
Arſenic, gediegener. — — 321. 325
Arſenical-Silber. — — 320
Asbeſtadern im Serpentinſtein. — 163. 167
Streichen derſelben — — ibid.
Asbeſt, (unverwittert) hart. — — ibid.
— nach der Verwitterung zerreiblich. — ibid.
— mit Quarz gemiſcht. — — ibid.
— mit Kalchſpath. — — ibid.
Aſchenhügel, vincentiniſche. — — 265
Aſchgrauer Marmor, zwiſchen Schiefer und Grauewacke. — — 362
Aſtfelder Forſt, Gänge darin. — — 379
Atlaserz, grünes. — — 342
Atramentſtein. — — 377
Auerberg bey Stollberg. — — 160
Auflöſung einfacher Erdarten — 263. 64
Auripigment. — — 325
Ausbeute der Gruben Caroline und Dorothea. 307
— der Gruben Samſon und Catharina Neufang. — — 319

Seite
Ausbeute der ehemaligen Kupferroſe. — 343
Ausgehendes des Kupferſchieferflötzes, Höhe über der Meeresfläche. — — 243
Ausgehendes des Kupferſchiefer- und Steinkohlenflötzes bey Ilefeld, Entfernung von einander. — — 254. 278
Auskeilen der Grauewacke in dem Schiefer und umgekehrt. — — 135
Auswärtiges Revier zu St. Andreasberg. — 324

B.

Badenhauſen. — — 235
Bäche, Einſchneiden derſelben. — — 240
Baireuther Höhlen zu Muckendorf. — 216
Bähre-Fluß. — — 45. 261
— — Einſchneiden deſſelben. — 244
Bährberg, Bergbau daſelbſt. — — 401
Bärenthal bey Lauterberg. — — 156
Bärenfamilien in den Höhlen. — — 218
Bärenſchädel. — — 216
Bandjaspis. — — 115
— 2te Art, buntfarbig, — 116
Bandförmiger Schiefer. — — 115
Bandſchiefer vom Volksmannskeller. — 116
Baſthalbe, Berg im Amte Elbingerode. 182. 190. 192
Baſalt. — — 128
— Verwechslung mit Trapp. — 127
Baſaltſäulen, Polyaedriſche — — ibid.
— irrig dafür gehaltene. — 17. 159
Baſaltberge, haben kein Streichen und Fallen. 12. 28
Baſte, Forſtrevier in der Harzgeburger Forſt. 162. 373
Bauerberg. — — 143
Baumannshöhle. — — 186. 215
— Beſchreibung derſelben. — 196 ꝛc.
— Höhe über der Bode. — ibid.
— Thierknochen. — — 216

Bä-

Seite

Bäche des Harzes, fließen theils nach der Weſer theils nach der Elbe. — — 44
Bedeckung des Granits. — — 75
Bedeckung der harziſchen Ganggebirge durch Waſſer. — — 13
Bedeckung der Gebirgarten durch Dammerde. 63. 64
Benzingerode. — — 230. 240
— Gyps — — 233
Bennekenſtein, Amt, gehört zur Grafſchaft Klettenberg, deſſen Hoheit. — — 7. 41
Bennekenſtein. — — 397
— Gänge darin. — — 403 ꝛc.
Berggrün. — — 341 ꝛc.
Bergkeil, taube im Rammelsberge — 374
Bergmann, Ritter und Profeſſ. zu Upſala. 127. 337. 321
Bergmannstroſt zu Claustbal. — 304. 322
— — St. Andreasberg. — 319
Bergmilch. — — 237. 314
— Bergmehl. — — 227
— Claſſification derſelben. — 229
— kalchigte. — — ibid.
— äußere Kennzeichen. — 228. 29
— gypsartige. — — 229. 377
— Himmelsmehl. — — 229
— vom Rammelsberge. — — ibid.
— thonigte mit Luftſäure geſättigt. — ibid.
— ſilberhaltige. — — ibid.
— thonigte Argilla procellana. — ibid.
— Talkartige — — ibid.
— Flußſpathartige. — — ibid.
Bergtheer. — — 114. 376
Bergcriſtalle. — — 338
— klein im Granit. — — 79
Beryllartiges Spiel einiger Quarzkörner in Grauewacke. — — 137
Beſtändigkeit, Teufe derſelben. — 362
Bielſteins Klippe. — — 171
— Höhle. — — 200
Bindheim, Apothecker in Moskau. — 310

Seite
Birkenmoor, Stift Jlefeldiſcher Viehhof. 41. 137. 143
Birnbaums-Schacht. — — 276
Birkenthal an der Ocker. — — 105
Birkenthal, Conchylien. — — 207
Biſchofrode. — — 239
Bitterſalz, ausgeſchlagenes. — — 169
— in Grauewacke. — 140. 41
Bitterſalzerde. — — 267
— Geſteinarten die ſolche enthalten. 162
— im Serpentinſtein — 165
Bitumen. — — 199. 200
— im Kupferſchiefer. — — 245
Bituminöſer Mergelſchiefer. — — ibid.
Blau, Farbe des Kalchs auf der Petrographiſchen Charte. — — 174
Blaſenlöcher. — — 263
— im Sandſtein — — 149
— im Mandelſtein — — 257
— mit Calzedon und Achat ausgefüllet. 260
Blankenburg, Fürſtenthum, Gänge darin. — 392
— Sandſtein. — — 223
— Steinkohlenflötze. — — 247
Blankenſtein. — — 186
Blätterabdrücke auf Sandſtein. — — 292
Blätterquarz. — — 324. 338
Blätterſpath. — — 330
Blatterſtein. — — 17. 172. 258. 380
Bleyerde. — — 355
Bleyerze bey Lerbach. — — 347
Blende zwiſchen den Conchylien des Rammelsberges. — — 146. 208
Bleyfeld. — — 352. 53
Blechhütte. — — 405
Bleyglanz. — — 245
— ſchweifiger. — — 309
— ſtahlderber. — — ibid.
— ſchuppigter. — — ibid.
— blättriger — — ibid.
Bley-

Seite

Bleyglanz innigſt mit Quarz verbunden — 351
— ſtahldichter, ſo mit dem Stahle Feuer ſchlägt. — 351. 356
— criſtalliſirter. — — 309
— neſterweiſe im Flötze. — 243
— auf Flötzen. — — 246
— mit Erdpech — — 367
— zwiſchen den Conchylien des Rammelsberges. — 146. 208
— Pfauenſchweifung, angelaufener. — 309
Bleyglas. — — 355
Bleykalch. — — 310
Bleyſpath, Beſtandtheile, — — 352
Bleyſpäthe, Umſtände worunter ſie vorkommen. 354
— ſtahlfarbige Criſtallen. — 353
Bleyſpath, grüner phosphorſaurer. — 310
— auf ſchwarzem Glaskopf. — 353
— Criſtallen auf Kupfergrün. — 359
— mit grünem und blauem Kupferanflug. 354
— Entſtehung deſſelben. — — 353
— Beſtandtheile. — — 352
Blocksberg. — — 41
Blumenabdrücke. — — 295
Blumenbach, Hofrath und Profeſſor in Göttingen. 216
Bocksberg. — — 147
Bockswieſer Zug. — — 361
Bodefluß. — — 45
— hat wahrſcheinlich den Granit am Roßtrapp entblößet. — — 89
Bolus, braunrother. — — 370
Bomshey bey Elbingerode. — — 136. 174
Bonn. — — 220
Borberg. — — 394
Born, (von) Hofrath in Wien. — 338
Bourdeaux, Turbiniten daher, — — 286
Böſe Wetter. — — 353. 54. 403
Brandesbach. — — 254. 295
— Stollen daran. — — 276
Braune Puncte auf Schiefer. — — 108. 9

Seite

Braunerze. — — 376

Braunlahe, Amtsdorf im Blankenburg.
Höhe über Northauſen.
— unter Hohegeiß.
Mittl. Gewicht der Athm.
— Summa Wärme. — 33. 34
— Grube daſelbſt. — — 393
— Eiſengrube daſelbſt. — — 395
— Höhe über der Oſtſee. — 37

Braunſchweig = Wolfenbüttelſche Antheile am Harze. — — 7

Braunſtein. — — 327. 378. 384

Braunſteinsgänge. — — 256. 280

Braunſteingruben. — — 385

Braunſtein, ſtrahligter. — — 390
— Criſtalliſation deſſelben. — 385
— Criſtallen, nadelförmige. — 389
— Neſter. — — 386. 87. 88
— ſchaalenförmige. — — 389
— Erde. — — 390
— Ocher. — — 356
— im Eiſen. — — 256. 261
— zunderartiger. — — 310

Breccia. — — 144. 181. 247. 283

Breite Bleeck, Eiſengrube. — — 394

Brianzoner Kreide. — — 314

Brennbarer Schiefer. — — 362
— — von Lautenthal. — 114

Brennbare Thonſchieferarten — — 112
wahrſcheinliche Entſtehung derſelben. — 113

Brennbarer Schiefer mit Kies vermengt. — 114

Breiggiſche Logarithmen. — — 25. 27. 28

Brocken. — — 4. 40
— höchſter Grenzpunct zwiſchen Elbe und Weſer. — — 5

Brocken, Höhe über der Oſtſee. — — 36
— Höhe deſſelben über der Heinrichshöhe,
Mittl. Gew. der Athm. auf ſolchem
— Summa Wärme daſelbſt. — 29

Seite
Brocken, Geſtalt deſſelben. — — 68. 69
— — des Brocken Gipfels. — 55
— allmählige Abründung der Spitzen. 69=71
— hat auf ſeiner Spitze keinen Kalch, Marmor und Jaspis. — 179
— Ethymologie deſſelben. — 69=72
— kleiner — — 5
Brockenbette, Torfſtechung daſelbſt. — 43
Brockenfeld. — — 5. 42
Brockenflüſſe, Ab= und Zunehmen derſelben. — 46
Brockengebürge, Gleichniß davon. — — 68
Brockenhäusgen. — — 28
Brückmann, Leibmedicus in Braunſchweig. — 209. 47
Bruchberg. — — 48
— über der Oſtſee. — — 36
— Höhe über den Wormberg.
— — der Achtermanshöhe.
Mittl. Gew. der Athmosphäre.
— ſummar. Wärme. — 32. 33
Buchholz, Gyps. — — 233
Büchenberg. — — 172
— Werningerode. — — 402
— im Amte Benekenſtein. — 403
Büchenberger Gang. — — 397
Burgberg bey Treſeburg. — — 167
— bey Rübeland. — — 200
Burgſtedter Zug, Gruben darauf. — 304
Buſches Segen. — — 364
Butterhey, Eiſengrube. — — 404
Buttermilch=Silber, Buttermilch=Erz. — 323

C.

Caeſar. — — 3
Calla paluſtris, Zweig davon. — — 206
Calcinirte Thierknochen in der Baumanshöhle. 200
Calenberger Fuß, Verhältniß zum Pariſ. — 2
Calzedonkugeln. — — 268

Seite
Calzedon, neſterweiſe in Kalchſpath Nieren des Mandelſteins. — ibid.
— nierenförmige Bildung deſſelben. — 267
— deſſen Gallertartiger Zuſtand. — 266
— getropfter in Geſchieben. — 275
— getropfter in Achatkugeln. — 266
Calzedonartige Conchylien. — — 284. 225
— — Entſtehung derſelben. 289
Calzedon, nierenförmiger in Conchylien des Platenberges. — — 290
Calzedonkegel, ſtalactitiſcher, in Schnecken. — ibid.
Calzedone mit Waſſertropfen. — — 265
Calvör, hiſtor. Nachricht. vom Harze. 91. 323. 399. 400
Calx farinacea ſpongioſa mollis. — — 227
Camper, Profeſſor in Amſterdam. — — 216
Camſchlacken, Harzdorf, Bergbau daſelbſt. — 305
Cancrinus. — — 321
Carler Stollen. — — 397
Caroline. — — 304
Carpatiſches Gebirge. — — 220
Catharine Neufang. — — 58. 319
Cellulöſer Quarz. — — 339
Cement der Quarzkörner in der Grauenwacke. 136. 137
Cement-Quelle. — — 46
— Kupfer — — 375
Chamiten. — — 208. 213
v. Charpentier, Bergrath in Freiberg. 8. 157. 225. 292
Chemiſche Zeichen. — — 401
Chryſolith — — 127. Anm.
Churhaus Brandenburg, Antheile am Harze. — 7
Churhaus Hannover, deſſen Antheil am Harze. 5. 6
Churprinz Georg Auguſt. — — 304
Clausthal, mittleres Gewicht der Athmosphäre, — Summar. Wärme. — 23
— Höhe über der Oſtſee. — 36
Clausthaler Forſt, gehöret zum einſeitigen Harze. 6
— — Gänge darin — 304
— — eingeſtellete Gruben — ibid.
Clima der Harzgebirge. — — 40

Seite
Clima des Unterharzes. — — 41
Collini, Profeſſor in Mannheim. — — 294
Communion Bergamt des Unterharzes. — 4
— Harz, was ehemals dazu gehörte. 6
— — was jetzo darunter verſtanden wird. — — 7
Concameration der Schnecken, Ausfüllung derſelben. — — 290
Conchylien, calzinirte. — — 288. 89
— mit Sand ausgefüllet. — 288
— Feuerſteinsartige. — — 287
Conchylien des Rammelsberges. — 207
Corallenachat. — — 275
Corallenbänke. — — 177. 197
Corallengewächſe. — — 180
Corallenrieſen. — — 177
Corallenſchwämme. — — 209. 214
Corallenſtauden. — — 176. 177. 214
— in grauer Wacke. — 145
Corallenthiere. — — 177
Corallenzinke. conf. Pag. 145. — 207
Confetto di Tivoli. — — 199
Corem. — — 191
Cottenſtein. — — 255
Cos variolosa. — — 149
Courtaignon, in Champagne. — 286
Crell, Bergrath in Helmſtädt, chem. Analen. 140
Criſtalliſation, ſehr ſeltene, vom Laugenberge im Achat. — — 273
Criſtalliſation des St. Andreasb. Kalchſpates. 327. 328
Cronſtedt, deſſ. Miner. 130. 227 ; 229. 231. 238. 245. 258
Cubiſcher Kalchſpath. — — 327
Currure in Oſtindien. — — 262

D.

Dach der Kohlen. — — 279. 281
Dachſchiefer-Brüche. — — 100. 375.
— Farbe deſſelben. — — 102
— vitrioliſcher Beſchlag deſſelben. — ibid.

Seite
Dahle, Gyps. — — 233
– Bergbau daſelbſt. — — 405
Damm, welcher den Harz umgiebt. — 240
Dammerde. — — 278
Danne, Hüttenwerk. — — 394
Danneberg, Paſtor prim. zu St. Andreasberg. 20
Danz, Bergcommiſſionsrath in Berlin. — 332
Darlingerode. — — 5. 240
Deichhütte. — — 368. 380
Dendriten. — — 279
Dendritiſche Zeichnungen auf Mergelſchiefer. – 191
Dephlogiſtiſirte Luft, Schmelzverſuche. — 163
Diamantgrube. — — 262
Diamantengeſtalt. — — 262
Diſſertatio de Alabaſtr. Schwarzburgenſibus. – 234
— – — Hohnſteinienſibus. - ibid.
Dietrich, Baron. Anmerk. zu v. Trebra Erfahrungen vom Innern der Gebirge. 133. 179. 310. 314. 354
Doppelſpath, violetter. — — 322
Dorothea. — — 304
— darin gefundene org. Körper. – 138. 39
Dorſte, Sandſtein. — — 225
Dransfeld. — — 222
Drey Broden, ein Berg. — — 76
Dreyzehnlachter-Stollen. — — 38. 51
Druſenlöcher im Granit. — — 78
Druſe, im Herzogl. Braunſchw. Natural-Cabinet. 273
Drübbeck. — — 240
Dumkulengang, Koboltgrube — — 401

E.

Echyniten. — — 293
— verſteinerte im Feuerſtein. — 286
Ecker, Fluß. — — 45
– – Goldſand. — — 399
Einhornshöhle. — — 194. 202. 215
— Zähne darin. — — 215
Einhornsknochen. — — 203

Seite
Einſeitiger Harz. — — 6
— Unterharz. — — 5
Einſchneiden der Bäche. — — 240
— — — in dem Erdboden. — 55
— — Oder. — — 57
— des Bährenfluſſes. — — 244
Eisbär. — — 216
Eiſenbäder. — — 47
Eiſenblüthe. — — 402
Eiſenbranderz. — — 369
Eiſenocher. — — 268
Eiſenſtein. — — 283
Eiſenſteinsneſter. — — 394
Eiſenſtein, Neſterweiſe im Kalchſtein des Iberges. — — 181. 193. 369
Eiſenſtein in Marmor. — — 182. 183
— magnetiſcher. — 380. 395. 410
Eiſenſteinsgang durch rothen Jaspis. — 111
Eiſengänge zur Zorge. — — 131
Eiſenſtein als Gebirgart. — — 192
Eiſengehalt der Gebirgart Nr. 75. — 252. 56
Eiſenmetall, bekomt als Eiſenkalch ein größeres Gewicht. — — 252
Eiſenglanz. — — 386
— criſtalliſirter. — — 256. 398
Eiſenglimmer. — — 256. 369. 389
Eiſengranaten. — — 280. 396
— Spuren davon im Granit. — 77
— in Parphyrit. — — 250
— in einem Quarzgeſchiebe. — 224
Eiſengruben bey Lerbach. — — 347
Eiſenhütten des Fürſtenthums Blankenburg. - 394
Eiſenmann oder Eiſenglanz — — 256. 389
— in Achatkugeln. — — 269
Eiſenrahm. — — 256. 369. 386. 389
Eiſenrahm in Achatkugeln. — — 269
— auf Flußſpath. — — 346
Eiſenſandſtein. — — 224
Eiſenſpath. — — 312. 369

Seite

Eiſenſpath in Achatkugeln. — — 269
Elbe. — — 4. 5. 220
Elbingerode, Amt. — — 5. 41
— — Gänge darin. — 382
— — gehört zum einſeitigen Harze 6
— Amtsflecken,
tiefer als Braunlahe
Mittl. ſummar. Wärme.
— Gew. der Athmosphäre. 35
Höhe über der Oſtſee. — 37
Elend, Eiſenhütte daſelbſt. — — 37
Ellrich, Gyps daſelbſt. — — 233
Embryonen von Quarzcriſtallen. — 390. 91
Encriniten — — 293
Engelsburg, verlaſſene Grube. — — 324
Entrochiten. — — 208. 213
— im Schiefer nahe am Granit — 105
— vom Bomshey. — — 192
— auf Steinkerne der Hyſteroliten. — 208
— kalchigte mit quarzigten Schrauben. 213
Ephemeriden, meteorologiſche. — — 19
Erdfälle. — — 195
Erdkohle. — — 113
Erdpech. — — 112. 277. 369
— zwiſchen ſchwerem Spathe. — 370
— bey Seekörpern. — — 371
Ergiebigkeit einiger Gruben. — — 143
Erhärtung, Stuffenfolge. — — 264:267
Erhärten, aufgelöſeter Erdtheile. — 264
Erhärtung des aufgelöſeten Calzedons. — 266
Erklärung der Buchſtaben der Kupfertafel. 38. 39
Erzarten im Clausthaler Revier. — 309
Erzlager des Rammelsberges. — 374
Erzparalellepipedum. — — ibid.
Eſelsſtieg. — — 241
Espenberg. — — 243. 244. 281
— Achatgeſchiebe daſelbſt. — 275
— Kupferſchieferflötz daran ausgehend. 276

Eulen=

Seite
Eulenſpiegeler Teich. — — 299
Eyförmige Geſtalt der Achate. — 258

F.

Fabeln von Golderzen. — — 164
— — Gold- und Silbererzen. — 204
— — — im Granit. — — 68
Ferber, über den Hornſchiefer. — — 125
Fahlerz. — — 309
Fäule, (zarte) — — 279
Fallen, rechtfallendes. — — 240
— widerſinniges. — — ibid.
— der Granitſchichten. — — 82
— des thonigten Ganggebirges. — 61
Abweichungen davon. — — 62
Falkenſtein, Grafſchaft. — — 8
Familien und Banden von Seethieren in den Flötzgebirgen. — — 16
Farbe des Granits auf der petrograph. Charte. 68
— - Thonſchiefers auf der petr. Charte. — 99
— - Porphyrs auf der petrograph. Charte. 161
— - Serpentinſteins auf der Petr. Charte. 169
— - Kalchs auf der petrographiſchen Charte. — 174. 177. 186.
— der Grauenwacke auf der Petr. Charte. 145
— des Trapps auf der petrograph. Charte. 131
Farben des Bandſchiefers. — — 115
Farbenmiſchung des Marmors. — 183
Farina foſſilis. — — 228. 29. 238
Federerz. — — 322
Federkies. — — 324
Feldbrunnen bey Oſterode. — — 47
Feldgeſtänge. — — 403
Feldſpath, Iſabelfarbe deſſelben. — 75
— gelblicher — — ibid.
— Spathartige Spiegel deſſelben. — ibid.
— Geſtalt und Farbe im Porphyr. - 154
— im Trapp. — — 130
— Verwandlung deſſelben. — 73

Seite
Feldſpath, criſtalliſirter. — — 79. 80
— Criſtalliſation deſſelben. — 80
— verwitterter. — — 157
— regenerirter. — — 161
— nothwendiges Erforderniß beym Porphyr. — — 172
— kaum ſichtbarer, — — 157
Feigenbaum, Grube — — 372
Feſtenburger Zug — 146. 357. 360
— — Gruben auf ſelbigem — 350
Feſte Puncte. — — 3
Fetter Quarz — — 260
Feuerſetzen, Vorſicht dabey. — 114
Feuerſteine, haben Kalcherde in ſich. — 287. 288
— über deren Entſtehung. — 287
— deren Zerſtörung — 288
— als Nieren in Grauerwacke — 144
Feuerſteinsklippe, ein Granitfelſen. 73. 78. 81. 123. 410
Feuerwacke. — — — 382
Filtrirſteine. — — — 149
Fiſchabdrücke, verkieſete. — 245. 294
— ſind ſüße Waſſerfiſche — 294
— cinobriſirte. — ibid.
Fiſchbach bey Ilefeld. — — 169. 261
Fiſchverſteinerungen. — 293
Flötz, Mächtigkeit. — — 244
Flötzerze. — — — 245
— Entſtehung derſelben — 422 ꝛc.
Flötzgebirge, was den Harz umgiebt, Abſchnitt davon. — 219
— wodurch ſie ſich auszeichnen, und Character derſelben. — 16
Flötzlagen, nähern ſich allezeit der Horizontallinie. — — ibid.
Flötzgebirge, ihre Farbe auf der petrographiſchen Charte. — 16. 223
— ſind die jüngſten in der Gegend der Charte. — 16

Seite
Flötzlagen, Ausgehendes derſelben. — 220
— Ueberſicht davon. — 241
Flötzgebirge, ältere, Capitel davon. — 248
Flußgrube bey Lauterberg. — 109. 330
Flußſpathgang bey Lauterberg. — 345
Flußſpath — — — 392
— Fleckchen im Kalchſpath — 330
— Criſtallen im Quarz abgedruckt. — 358
— in Achatkugeln. — 264
Frankenſcharner Stollen. — 38
Förſte, Sandſteine. — — 225
Förſterloch. — — — 204
Forſten, ſo ehemals Communion waren. — 6
Forſthaus, bey Hüttenrode, Eiſen daſelbſt. — 395
Fortifications-Quarz. — 360
Friederike, Grube zu Zellerfeld. — 352
Friſche Lutter. — — 344
Fruchtbarkeit — — — 40 ꝛc.
Fuchs, J. C. — — — 285
Fünf Bücher Moſis — — 326
Fürſtenthum Blankenburg, gehört zum Fürſtl. Hauſe Braunſchw. Wolfenb. — 7
Fungiten, kalchartige — 146. 209. 395

G.

Gabe Gottes und Roſenbuſch. — 304
Gährungen in der noch weichen Steinmaſſe. — 16
Gänſeſchnabel. — — 15
Gailenreuter Höhle. — — 202
Gallerte des Zeoliths mit Salpeterſäure. — 335
Gänge, überhaupt genommen, Capitel davon. — 297
— Streichen derſelben. — — 299
— zu St. Andreasberg. — 317
Gangarten zu St. Andreasberg. — 326 ꝛc.
Gangart zu Lauterberg, bleyhaltig. — 340. 343 ꝛc.
Gangarten des Rammelsberges. — 376
Ganggebirge, Abſchnitt davon. — 99

Seite
Ganggebirge des Harzes, ſind angeſchwemmt, Beweiſe. — 11
— wäſſerigen Urſprungs. — 145
— als todtes Liegendes. — 282
Gänge der Flötzgebirge. — 245
— unter dem Flötze. — 348
— finden ſich nur da, wo Gebirgarten abwechſeln. — 301
— (edle) ſetzen durchs Queergeſtein. — 421
— im Granitgebirge — 407 ꝛc.
— deren Entſtehung. — 413 ꝛc.
Gänſekotiges Silbererz. — 322
Gänſeſchnabel, ein Felſen. — 253. 254
Gatterer, Profeſſor, in Heidelberg. — 19
Gebirgsſchichten, Stunde des Streichens. — 63
Gediegener Arſenik. — — 325
— Vitriol. — — 377
Gediegenes Kupfer. — — 341. 363
Gegengebirge. — — 239
— organiſche Körper darin. — 241
Gegenthal, Eiſenſtein deſſelben. — 380
Gelb, Farbe des Sandſteins auf der petrographiſchen Charte. — 148
Gelbe Lilie, Edelkeit unter den Raſen. — 357
Gelenkthal. — — 378
Geographiſche Lage des Harzes. — 2
Georg Wilhelm, Grube zu St. Andreasberg, Merkwürdigkeit daſelbſt. — 318
Geraiſche Talkerde. — — 228
Gerhard, Geh. Oberbergrath in Berlin. — 4. 118. 157. 219. 221. 222. 228. 245. 278. 297. 323. 338. 415.
Gernthal, — — 401
Geſchiebe, halb Jaſpis, halb Thonſchiefer. — 107
— des todten Liegenden bey Oſterode. — 249
— Gangtrümmer darin. — 394
Geſtürzte Lage der Ganggebirgsſchichten. — 118
— Hypotheſe davon. — 119. 120
Getropfter Calzedon in Achatkugeln. — 266

Seite
Getropfter Bleyglanz. — — 351
Gewäſſer der Harzgebirge. — 44
Gieſekenbleeck — — 111
Gingelsberg. — — 241. 378
— ſteiler Abfall deſſelben. — 58
Gittelde, Flecken im Brſchl. Höhe über Nordhauſen, mittlere ſumm. Wärme, Gewicht der Athmosphäre. — 34. 35
— Höhe über der Oſtſee. — 37
Glaßerz. — — 322
Glaßfritten. — — 127. Anm.
Glaßkopf. — — — 256. 403
— rother. — — 131. 386
— bey Lerbach. — — 348
— ſchwarzer. — — 368
— ſtraligter. — — 403
— criſtalliniſch im Bruche. — ibid.
— ſchaaligter. — — 398
— in Achatkugeln. — 269. 270
Glimmer, iſt ſelten auf dem Harze. — 108
— nur am Fuße der Harzgebirge, Spuren davon. — ibid.
— ſpielt zuweilen durch die Verwitterung in einer Goldfarbe. — 68
— zu Thonerde zermalmet. — 151
Glimmerblättchen neben den Conchylien. — 147
Glimmigte Schiefer, vom Elend. — 108
Glimmer, talkartiger. — — 242
Glücksrad. — — 358.
Gmelin, Profeſſor in Göttingen. — 323
Gnade Gottes, Grube zu St. Andreasb. — 319. 322
Gnandſtein in Churſachſen. — 116
Golderze, falſche Hofnung der Unkundigen. — 164
Goldgehalt der Rammelsberger Erze. — 376
Goldwäſche. — — 399
St. Görgen, Grube zu St. Andreasberg. — 323.
Goſebach. — — 59
Goßlar, Kaiſerl. freye Reichsſtadt. — 4
— ihr Antheil am Harze. — 7

Seite

Goßlar, mittleres Gewicht der Athmoſphäre,
— — Temperatur der Luft. — 31
— Höhe über der Oſtſee. — 37
— Dachſchieferbruch, Beſchreib. deſſelben. - 100
Goßlariſche Forſt, Gänge darin. — 374
Göttingen, Höhe über der Oſtſee. — 37
— Länge und Breite,
— mittleres Gewicht der Athmosphäre.
— ſumm. Wärme. — 19. 20
Gradiren der Salzſohle. — 48
Graf von Borke. — — 36. 24
Graf von Stollberg-Werningerode. — 2
deſſen mineral. Sammlung. — 293
Graſſchaft Hohnſtein, Gänge darin. — 384 ꝛc.
Granit, Capitel davon. — 65
— gemengte Beſtandtheile deſſelben. — ibid.
— Unterſchied zwiſchen dem urſprünglichen und regenerirten. — 10
— regenerirter oder ſecundariſcher. — 92. 93
— regenerirter, Entſtehung deſſelben. — 10
— — mit Trapp verbunden. — 94
— Klippen, Entblöſſung derſelben durch Waſſer. — 13. 14
— Sand. — — 42
Granitgebirge, innere Structur. — 59. 60
— wahrſcheinliche Unterlage des ganzen Harzes. — 65
— Kunſtwerke des Alterthums von dieſer Geſteinart. — ibid.
— Strenge in der Benennung deſſelben. — 65
— zu beſorgende Widerſprüche. — 66
— Feſtigkeit deſſelben. — ibid
— zufällige Beſtandtheile deſſelben. - ibid.
— Jetziger Gebrauch dieſer Steinart. ibid.
— Zerſtörbarkeit deſſelben. — ibid.
— Urſachen davon. — 67
— Urſachen der Feſtigkeit dieſes Geſteins. — ibid.

Seite

Granitgebirge, Farbe deſſelben auf der petrographiſchen Charte. — 68
Granitſand. — ibid.
Granit, Zerſtörung deſſelben. — 76
— Fels, deſſen Zerſtörung, Gleichniß davon. 70
— Art deſſelben gegen Südoſt. — 74
— mehr grobkörnig. — 74
— Blöcke, Abrundung derſelben — ibid.
— — wie aufeinander gelegt. — 82
— verwitterte Oberfläche deſſelben. — ibid.
— Art deſſelben gegen Weſten. — 75
— mit rothem Feldſpath. — 76
— Geſchiebe bey Braunſchweig. — 77
— mit Schörl. — ibid.
— komt in Schichten und Lagern vor. — 81
— Schichten deſſelben am Rehberger Graben. 84
— Zerſtörung deſſelben. — 87. 88
— ſchaalenförmige Ablöſungen deſſelben. — 88. 89
— Sand. Erhärtung deſſelben. — 91
— Körner, in ſchwarzer Trappmaſſe. — 93
— als die Mutter heterogener Gebirgarten. ibid.
— Klüfte mit thonigtem Geſtein ausgefüllet. — 94
— Trümmer in ſchwarzem Trapp hinaufſetzend, Richtung derſelben. 95. 96
— urſprünglicher, mit Trapp verbunden. — 97
— gewaltſame Entblößung deſſelben von aufgeſetzten Gebirgarten. — ibid.
— dünne Bedeckung deſſelben in der Harzeburgiſchen Forſt. — 97. 98
Granulir-Eiſen. — — 47
Gras-Abdrücke. — — 295
Grauewacke. Capitel davon. — 132
— Definition davon. — ibid.
— ein Provincialnamen. — ibid.
— franzöſiſcher Name. — ibid.
— im Heſſendarmſtädtſchen. — 133
— im Weſterwalde. — ibid.
— Unterſchied vom gemeinen Sandſtein. — 132. 133

Seite

Grauwacke, Zertheilung ihrer Schichten durch Schiefer. — 103
— Abwechſelung mit Schiefer. — 134
— Fallen derſelben. — ibid.
— Schichten derſelben, verſchiedene Mächtigkeit. — ibid.
— Geſtalt der einzelnen Blöcke. — ibid.
— keilförmige Bruchſtücken. — 135
— Modificationen derſelben. — 136
— Partheyen davon im Schiefer. — ibid.
— Abſchnitte zwiſchen grobkörniger und feinkörniger. — 137. 138
— organiſche Körper darin. — 138
— mit Glimmer. — 139
— ohne Kalcherde, Zweifel. — 140
— chemiſche Zerlegung derſelben. 141. 142
— Zuſammenſetzung derſelben, — 143
— vom gröbſten Korn. — 143. 144
— feinkörnige. — 143
— in der Verwitterung. — ibid.
— mit Feuerſteinsnieren. — 144
— Fruchtbarkeit an Erzgängen. — 142. 143
— Farbe derſelben auf der petrographiſchen Charte. — 145
Grefenhager Berg. — — 193
Gränze zwiſchen Elbe und Weſer. — 44
— — Grauwacke und Sandſt. — 151
— — — und Kalkgebirge. — 182
Grès gris. — — 132
Großer Graben, Hügel bey Elbingerode — 154
Grubenhagen, Fürſtenthum. — 6
Grubenwaſſer. — — 182
Grund, (Bergſtadt.) — 37
— Gebirge, Begrif derſelben. — 9
Grün, (Grasgrün) Farbe des Porphyrs auf der petr. Charte. — 161
— (Meergrün) Farbe des Serpentins auf der petr. Charte. — 169
Grüner Porphyr. — — 154. 155

Grüner

Seite
Grüner Porphyr, Hypotheſe davon. — 155
Grüner Hirſch. — — 304
— — Stollen. — — 320
— Kupferkalch. — — 359
Grünes Kupfer-Federerz. — — 342
Grüne Farbe der Achatkugeln. — 267
Guhr, kalchartige. — — 199
Guhren, milchweiße. — — 228
Gyps. — — 233
— bey Lüneburg. — — 221
— Höhlen darin. — — 203
— Sinter. — — 377
— Spath. — — 204
— als Gangart. — — 343
— Abgüſſe. — — 238
— Paſten. — — 228
— artige Bergmilch. — 377
— Criſtallen, noch im weichen Zuſtande. — 366
— Gebirge, Verſteinerungen darin. — 293

H.

Hacquet. — — 179
Haemathit in Achatkugeln. — 269
Hägers Forſt. — — 393
Haidekraut. — — 43
Haidinger. — — 127
Hahnenkamm. — — 311
Hahnenklee. Bergwerkszug. — 187. 361
Halbmetalle, zu St. Andreasberg. — 325
Hammites. Anmerk. — 232
Hangendes Trumm. — — 375
Hannover. — — 221
— Länge und Breite. — 18
— mittl. Temperatur der Luft, ſummar. Wärme.
Hanskühnenburg, Sandſtein-Felſen. — 149
Hartenberg. — — 402

Seite
Harzeburg, Berg bey Ilefeld. — 256. 385
Harzeburger Forſt, Gänge darin. — 372 ꝛc.
Harzgebirge, äußere Geſtalt. — 53
— war ehemals eine Inſel. — 220
Harzungen. — — 237
Haſſelfeld. Amt. — — 41. 123
— Marmor daher. — — 186
— Spuren vom Bergbau. — 393. 394
Haſſerode, Amt, Bergbau daſelbſt. — 401
Haus Herzberger Zug. — 308
Haus Wolfenbüttel, Grube bey Zellerfeld. — 206
Hauterive im Canton Bern. — 231
Haynlieth. — — 225
Hebenſtreit. — — 231
Heimkehle. — — 204
Heimburg. — — 240
Heidenſand. — — 91
Heidenſtein. — — ibid.
Heinrichshöhe, mittl. Gewicht der Athmosphäre. 28
— ſummar. Wärme.
— über der Oſtſee. — 36
— Klippen daſelbſt. — 82
Herrmannsacker. Gyps. — 233
Herzberg, Flecken. Erdfälle daſelbſt. — 196. 246
— Gyps. — — 233
Herzberger Forſt, gehört zum einſeit. Harze. — 6
Herzberg bey Goßlar. — — 378
— (Berg) ohnweit Ilefeld.
mittl. Gew. der Luft auf ſolchem. — 26
— bey Ilefeld, Höhe über der Oſtſee. — 37
— bey Ilefeld. — — 253. 280
Herzog von Braunſchw. Durchl. — 2
— Carl, Kupfergrube. — 393. 394
Heſſiſche Gebirge. — — 220
Hexenaltar. — — 82
Hexenbrunnen. — — 45
Tiefe unterm höchſten Puncte des Brockens. Waſſermenge. ibid.
Heydelberg bey Blankenburg — 224. 292

Seite
Heyer, Apotheker in Braunſchweig. — 163. 337
— Schmelzverſuche mit Zeolith. — 331. 334 ꝛc
Himmelsberg. — — 234
Himmelsmehl. — — 228. 29. 37. 38
— äußerliche Kennzeichen. — 238
Hippeln, Berge in der Grafſchaft Werningerode. — 97. 125
Hirſchler Teich. — — 305
Hirſchgeweihe in Gyps. — — 294
Hirſchhörner. Granitklippen auf dem kleinen Brocken. — 83
Hitſchenthaler Zug. — — 363
Hohne Klippen. — — 50. 83
Hohnemann, Alterthümer des Harzes. — 47. 399
Hohnſtein, Grafſchaft. 6
Hohnſteinſche Forſt, iſt das nemliche, ſo auf der Charte Werningeroder Forſt benannt iſt. — 8
Hohegeiß, Harzdorf im Blankenburg. — 41
— Höhe über Nordhauſen.
mittl. ſummar. Wärme.
— Gewicht der Athmosphäre. — 33
— Höhe über der Oſtſee. — 36
— Kupfergrube. — 399
— Eiſengrube — — 398
Hohe Kehle, Berg in der Goslariſchen Forſt. — 102
— Tanne, Erzgrube in Böhmen. — 119
— Tracht. — — 5
— — Eiſenſtein daſelbſt. — 345
Höhlen, unterirrdiſche. — — 118. 119
— deren Verkettung. — 197
— im Gyps. — — 203
— im Kalchgebirge, Cap. das. — 195
— des Kalchgebirges Entſtehung. — ibid.
Höhlungen, Blaſenlöcher des Trapps mit Thonerde ausgefüllet. — 268
— leere im Trapp. — 271
Hofnungsſtollen zum Lautenthal. — 362
Hollmann, Profeſſor in Göttingen. — 293

Seite

Holtemme. — — 45
Holz, mit Cement-Kupfer überſintert. — 295
— zu Eiſenſtein verändert. — ibid.
Holzkohlen im Stalact. neben Thierknochen. 200. 201
— woher ſie rühren. — 201
Gedanken des Hrn. von Trebra darüber. — 201. 202

Holzminden. — — 399
Hopfenſäcke, Granitfelſen in der Harzeb. Forſt. — 82
— Abrundung derſelben. — 198
Höpfner, Doct. in Bern. — 179
Hornartiger Trapp. — — 126
Hornblende. — — 66
— meſſingfarbene. — 373
— — im Serpentin. — 162
— im Baſalt. — 127
Anmerk.

Hornerz. — — 352
Hornſchiefer. — — 125. 130
— findet ſich nicht am Harze. — 112
— Claſſification deſſelben. — 126

Hornſtein. — — 275
— criſtalliſirter. — 273
— als Gangart. — 410
— auf der Grube Samſon. — 324

Hornſteinklippe im Granit. — 411
Hübichenſtein. — — 180
Höhe deſſelben, — ibid.
Abbildungen deſſelben. — ibid.
— Eiſenſtein unter ihm. — 367. 368

Hüttenrode, Blankenburg. Dorf. — 41. 106. 394
— Eiſengänge. — — 183
Hülfe Gottes und Iſaacs Tanne. — 367
— — Zug. — — 397

Hufhans. Werningerod. Viehhof im Hohnſtein. 41
Huththal. — 168
Hydrographiſche Eintheilung des Harzes. — 5

Seite
Hydroſtatiſches Geſetz. — 15
Hyacinthen. — — 337
Hyſteroliten. — — 105. 139. 146. 208

J.

Jacobsbruch. — — 51
Torfſtecherey daſelbſt. — 43
Jägerskopf. — — 5
Jagd des Fürſtl. Hauſes Braunſchw. Wolfenb. — 7
Jaspis, deſſen Kreiden ähnliche Rinde. — 108
— — — 126. 275. 382
— Hypotheſe davon. — 107
— rother. — — 110. 256. 384
— — vom Netzberge. — 111
— — Muthmaſſung davon. — ibid.
— — neſterweiſe im Sandſteine. 107. 150
Jaſpisartige Schiefer aus dem Hangenden des Rammelsberges. — 106
— — weiß. — 109
— Geſteine bey Braunlahe. — 106
Jberg, Berg bey Grund. — 47. 178. 191
— Beſchreibung deſſelben. — 180
— Eiſenſtein deſſelben. — 368
— Tropfſteinhöhlen. — 203
Jettenhöhle. — — 204
Jlefeld, Stift, deſſen Landeshoheit. — 6
— Flecken, mittl. Gewicht der Athmosphäre.
— ſummar. Wärme. — 25. 26
— Höhe über der Oſtſee. — 37
Jlmenau, im Thüringſchen. — 159
Jlſe, Fluß. — — 45
— Goldſand daſelbſt. — 399
Jlſemann, Apoth. zu Clausthal. 44. 136. 207. 313. 336
Jlſenburg. — — 124
— Höhe über der Oſtſee. — 37

Seite

Ilſenburg, Tiefe unter dem Brocken
— Ein mehreres vid. Werningerode, Anmerkung. — — 29
— Mittl. Gewicht der Athmosphäre — Summ. Wärme. — ibid.
— Hüttenwerke daſelbſt. — 43
— Eiſenhütte. — — 402
Ilſenſtein. — — 74
— Höhe deſſelben. — — 81
— Beſchreibung deſſelben. — 81. 82
— Schlüſſel, den er gewähret. — 83
— wahrſcheinliche Geſtalt nach Jahrtauſenden. — — ibid.
Innere Structur der Harzgebirge. — 59
Innerſte, Fluß. — — 45
Inſeln der Südſee. — — 177
St. Joachim zu Zellerfeld. — — 339
Joachims Thal in Böhmen. — — 119
St. Johannes, Grube zu Clausthal. — 206
— — Lehnſchaft. — — 305
— — Hütte. — — 384. 399
Iſolirtes Gebirge — — 4
Juliane Sophie zu Clausthal. — — 304
Julius Hall, Salzwerk. — — 48
Jüsteich. — — 196
Jus metallifodendi. — — 7

K.

Kalchartige Guhr. — — 199
Kalcherde, Verwandlung in Kieſelerde. 285. 286. 287
Kahlenberg. — — 147
— Mittl. Gew. der Athm. daſelbſt — ſummar. Wärme — 25
— Höhe über der Oſtſee. — 36
— bey Elbingerode. — — 181
Kalchgebirge, Farbe deſſelben. — 174. 177
— einfaches. Abſchnitt und Begriff davon. — — 175. 176

Kalch=

Seite
Kalchgebirge, einfaches, warum ſolches ſpäter als das Ganggebirge beſchrieben ſey. — — 15
— einfaches, Structur deſſelben. — 60
— — Höhlen dariu. — ibid.
— — nirgend unmittelbar auf Granit aufgeſetzt.
— einfaches, Wahrſcheinlichkeit. — 179
— — kann am Harz nur wahrſcheinlich auf Granit aufgeſetzt angenommen werden. — — 15
— einfaches, auf Granit aufgeſetzt. 175
— — Alter deſſelben. — 178
— — iſt älter als das Ganggebirge. — — 15
— einfaches, älter als Schiefer. — 175
— — Seeproducte darin, grösſeres Alter gegen Flötz. — 176
— mit dem Thonſchiefer von gleichem Alter. Capitel davon. — 187
Kalchſchlotten. — — 195
Kalchſinter. — — 198. 203
Kalchſpath. — — 389
Kalchſpath-Nieren im Mandelſtein. — 259. 264
— in Achatkugeln. — — 264
— blaßrother. — — 322
— vom rothgiltigen gefärbt. — 321
— criſtalliſirter. — — 312. 402
Kalchſpathtrümmer in Dachſchiefer. — 101
Kalchſtein von Scharzfeld. — — 193
— Schwierigkeit, ihn zu claſſificiren. ibid.
— celluloſer. — — 227
— ſaliniſcher. — — 176. 182
— mit Quarzadern — — 274
— im Waſſer Veränderungen erlitten. 193
— des Sultmer-Berges. — 230
Kalte Birke. — — 380
— Thal. — — 411

Seite
Kammmuſcheln. — — 208
Kammſchale. — — 279
Katzengeſchlecht, deſſen Zähne. — 217
Katzenſilber. — — 324. 339
Kaulberg, Berg bey Jlefeld. — — 280
— Höhe über der Oſtſee. — 37
— mittleres Gewicht der Luftſäule.
mittlere ſummar. Wärme. — 26

Kelle, (die) eine Höhle bey Werna. — 204
Keſſelſteine. — — 232
Kettonſtein. — — ibid.
Kiffhäuſer Berg. — — 225. 292
Kiefholz. — — 401
Kiesbrunnen. — — 47
Kiespuncte im Trapp. — — 124
— — Serpentin. — — 166
Kinnekulle in Weſtgothland. — — 149
Kinderbrunnen. — — 46
Kirchberger Gang. — — 397
Kirwan. 127. 178. Anm. 230. 238. 257. 274. 309. 256. 323
Kladrau in Böhmen. — — 125
Anmerkung.

Klafter, meteorologiſches, was es ſey. — 24
Kleebatts-Glück. — — 401
Klettenberg, Grafſchaft. — — 7. 403
Klingende Säule in der Baumannshöhle. — 198
Klüfte, gangähnliche am Rehberge ꝛc. — 407
Knieſt. — — 114. 376
Knoch, Profeſſor am Coll. Carol. in Braunſchweig. — 331. 334
Knollen, Berg in der Lauterberger Forſt. 403. 110
— Eiſenſteinsgrube daſelbſt. — 344
Kobolt. — — 245. 246. 361
— Beſchlag, rother. — — 322
— Erze. — — 326
— Erz, weißes arſenicaliſches. — 401
— Glanz. — — ibid.
— Grube bey Lauterberg. — 344
König Friedrichs Fundgrube. — — 401

Königs-

Seite

Königerode. — — 243
Königshof, Harzdorf. — — 183
Königsbrück in der Lauſitz. — — 125
Königshütte. — — 242. 382
Königskrug, Wirthshaus. — — 78
Kohlenflötz, unter dem Kupferſchieferflötze. — 254
Kollie, Berg bey Braunlahe. — — 166
König David, Grube. — — 169
Kohnſtein. — — 278
Kräuterabdrücke. — — 281. 295
— ſind ſteinkohlenartig. — 112
— auf der Sohle des Steinkohlenflötzes. — — 249. 277
Krähenaugen-Druſen. — — 329
Kreidegebirge, in Frankreich und England. — 287
Kreuzcriſtallen. — 323
— Criſtallographie deſſelben — 335. ꝛc.
Krockſtein. — — 183
— Marmorfelſen. — — 182. 394
— Eiſen daſelbſt. — — 395
Krohnsfeld, Berg in der Goslariſchen Forſt. 147
Kuhbach. — — 185
— Eiſengrube. — — 178. 395
— Schraubenſteine daher. — 209
Kuhriemen. — — 191. ꝛc. 193. 242
Kupfer, gediegenes. — — 341. 344
Kupfer, warum es in den Flötzgebirgen das gewöhnlichſte Metall. — 423
Kupferberg. — — 393
Kupferbranderz. — — 342
Kupfergang, durch Serpentin abgeſchnitten. — 168
Kupferglas. — — 245
— im Kupferſchiefer. — ibid.
— blaues. — — 341. 344
— rothes. — — 341
Kupfergrün, ſtrahligtes. — — 342
Kupferguhr. — — ibid.
Kupferkalch, grüner — — 359
Kupfer, Federkies. — — 324

Seite
Kupferkies. — — 246. 341. 365
— zwiſchen den Conchylien des Ramsmelsberges — — 146
— bey Conchylien. — — 208
— ſtalactitiſcher. — — 392
— traubenförmiger. — — ibid.
Kupferknieſt. — — 376
Kupferlazur. — — 355
Kupferlebererz. — — 341
Kupfermulm. — — 399
Kupfernickel. — — 245. 326. 393
Kupferocher. — — 245
Kupferpecherz. — — 341
Kupferroſe, eingeſtellete Grube zu Lauterberg — 343
Kupferſchiefer. — — 222. 279. 399
Kupferſchieferflötz. — 239. 242
— ausgehendes. — 57
— — über die Meeresfläche. — — 243
— von ungleicher Edelkeit. — 246
— bey Neuſtadt, Walkenried, Sachſe, Steina, Scharzfeld, Harzburg, Stadt Oſterode, Badenhauſen, Gittelde. — 243
— bey Seeſen, Goslar, Ilſenburg, Blankenburg, Dahlen. ibid.
— an der langen Wand. — 254
— bey Ballenſtedt, Opperode, Hettſted, Leinungen, Rottleberode, Buchholz. — 243
— mit Fiſchabdrücken. — 245. 294
Kuppen der Berge, ihre Geſtalt. — 53

L.

Labradorſtein. — — 162
Lac montis. — — 228
Länge und Breite des Harzes. — 1. 2
Länge, Markſcheider zu Clausthal. — 24. 31. 37

Lange-

Seite
Langehecke, Dachſchieferbruch im Churtrierſchen. 118.
Langenberg. — — 281
— bey Sylzhayn. — 160
— zwiſchen Ockerhütte und Harzeburg. 240
— zwiſchen Walkerieb und Weida. 271. 272
Lange Wand, Berg bey Ilefeld. 244. 246. 254. 279
Langenſtein, Sandſteine. — 223
Langersheimer Forſt, Gänge darin. — 380
Laßfelde. — — 235
— Mittl. Gewicht der Athmosphäre.
— Summar. Wärme. — 24
— Höhe über der Oſtſee. — 37
Laſſehn in Pommern an der Fläche der Oſtſee
— Breite, mittl. Gew. der Athmosphäre.
— Summar. Wärme. — 36
Laubhölzer des Harzes. — — 41
Lattewar, Diamantgrube. — 262
Lautenthaler Forſt, Gänge darin. — 365
Lautenthals Glück. — — ibid.
Lautenthal. Hofnungsſtollen, Marmor daher. 187. 88
Lauterberg. — — 242
— Schiefer daher. — 108
— ausgehendes des Kupferſchieferflötzes. 243
Lauterberger Forſt, gehört zum einſeitigen Harz. 6
— Gruben darin. — 340 ꝛc.
Lava, Aehnlichkeit damit. — 259. 172
Laven, Mandelſteinartige. — 259. Anm.
Lazur, Criſtallen. — — 359
Lehmann, Bergrath, deſſen Verſuch von den Flötzgeb. 219. 222. 277. 282. 294. 295. 310. 405. 406
Lerbach, Harzdorf. — — 110
— Eiſenſteinsgänge. — 168. 171
Leske, zuletzt Profeſſor in Marburg. 125. 174. 231
Leſeeiſenſtein. — — 275. 404
Lettenflötz. — — 278
Letten, ſilberhaltiger. — — 322
Lichtenberg, Hofrath in Göttingen. — 3. 409
Liegendes. — — 279
Liegendes Trumm. — — 375
Lich-

Seite

Lichtenſtein, ein Berg. — 226
Lichtlöcher des tiefen Georgſtollens. — 37
Lichtloch, drittes, Tiefe deſſelben — 52
Lilienſteine. — — 293
Linnaeus, Ritter. — — 149. 227
Linſen, ein criſtalliſirter Kalchſpath. — 312
Litophyta. — — 214
Lohra, Herrſchaft, deren Landeshoheit. — 7
Lorenz, Grube zu Clausthal. — 109
Lothringen. — — 220
Louiſe Charlotte. — — 401
de Luc. — — 118
Ludewigshütte, Hüttenwerk. — 394
Lüneburg. — — 221
Luft, deren Temperatur u. mittl. Sum. Wärme. 18. ꝛc.
Luftblaſen im Trapp. — — 262
Luftſäure. — — 354
Lumachellen. — — 192
Lutter, Sandſtein daſelbſt. — 223

M.

Madenkies. — — 311
Madreporen. — — 180. 214
— in Grauerwacke. — 206
— ein Schiefer bey der Juliushütte. 207
Madrepora turbinata fuſtigata. — 209
Magdbette, Granitfelſen in der Harzeb. Forſt. 82
Magdnapf, Granitfelſen — 83
Magneſium. — — 385
Magnetiſche Eigenſchaft eines Granitblochs. 86
Magnetiſcher Eiſenſtein. — 395
Mahnberg. — — 15
— Conchylien-Lager. — 207
Malachit. — — 342
— über die Entſtehung deſſelben. — 377
— Unterſchied deſſelben von Kupfergrün. 359
Mandel, Geſtalt derſelben. — 261
Mandelſtein, Nr. 57. und 58. des Cabinetts. 123. 169. 171. 250. 254. 256. 260. 280 Anmerkung.

Mandel-

Seite
Mandelſtein, Ethymologie. — 261
— was Kirwan ſo nennet. — 257
— Definition davon. — 258
— Einmengungen deſſelben. — 257
Anmerkung.
— mit Calzedon und Achat. — 260
— iſt nicht vulcaniſch. — 259
— von Vulcanen durchbrochen. — ibid.
Mandelſteinsflötz, Ausgehendes davon. — 271
— Abänderungen und Modificationen deſſelben. — ibid.
Mannsfeld, Grafſchaft. — 8. 246
Mantel, welcher die Schrauben umgiebt, Abdrücke darin. — 211
Margaretha, Grube im Werningerodiſchen. — 401
Markaſit, Criſtallen im Porphyr. — 154
— Kugeln. — — 394
— Würfel. — — 383
Marmor. — — 176
Marmorarten. — — 182
— ſchwediſche. — 274
— ſibiriſche. — ibid.
Marmorblöche, abgerundet an den Ecken. — 197
Marmor von Blankenburg — 186
— und Schiefer Breccia. — 190
Marmoreſch in Ungarn. — — 229
Marmor mit Calzedon Nr. 92. — 281
— mit Jaspis und Calzedon von Sülzhayn. 274
— mit Quarzadern — — 184
— von Königshof. — — 183
Marmorklippen von Rohmke. — 105
Marmor des Ockerthals mit Thon gemiſcht. 190. 188
— deſſen ſchlackenartiges Anſehen. — 189
— ſchwarzer, woher ſeine Farbe. 185. 199
— — Geruch deſſelben. — 186. 199
— gleichſam ein Gang. — 183
— vom Schulenburger Zuge. — 183
— grauer mit Spathadern. — ibid.
— Orangenfarbener von Benzingerode. 232

Seite

Marmor, deſſen Verwitterung. — 183
Marmormühle. — — 182. 394
Matrix, thonigte des Porphyrs. — 160
Mehlkreide. — — 227. 229
Mehlloch. — — 200
Mehlzeolith. — — 333
Meerſterne, Strahlen davon. — 212
Meeresſtröhme. — — 197
Meiſterzecher Zug. — — 396. 398
Meiſterzeche. — — 403
Meyer, Profeſſor in Göttingen. — 3
Menzenberger Zug. — — 396. 97
Mergelſchiefer. — — 191
— bituminöſer. — 245
Meridian, von Paris und Entfernung davon. — 2
Meſſingfarbene Hornblende. — 373
Metalliſche Theile, Daſeyn derſelben in den Ganggebirgarten. - 423 = 425. Anm.
Meteorologiſche Ephemeriden. — 19
— Klafter, was es ſey. — 36
Michaelis, Hofrath und Profeſſor in Marburg. 293
Michaelſtein, Kloſter. — — 116. 394
Milleporen. — — 180. 214
Minuten des gröſseſten Kreiſes. — 2
— des Paralellkreiſes durch Clausthal in Cal. Ruthen. — ibid.
Mineralien des Rammelsberges. — 375
Mineraliſcher Schwamm. — 229. 30
Mineraliſche Waſſerquellen. — 46
Miſi. — — 377
Miſpickel. — — 321
Mittelberge. — — 279
Mittelſchiefer. — — ibid.
Mittelberg bey Lauterberg. — — 156
Modell der harziſchen Erzgebirge. — 135
— eines von Dammerde entblößten Ganggebirges. — — 409
Möncheberg bey Jlefeld. — — 256
— — — Beſchreibung. — 386. 87

Mocke,

Seite
Mocks, Paſtor und Vicarius zu Northauſen. — 19
Mondmilch. — — . 227
Morgenſtern, Bergbau daſelbſt. — 326
Moorwaſſer des Brockengebirges — 44
Moſaiſche Schöpfungs-Geſchichte, Muthmaſſung und Beweiſe. — 11
Muckendorfer Höhle. — — 217
Mühlenthal zw. Rübeland und Elbingerode. — 154
Mühlenweg, Eiſengruben. — — 394
Münſterappel in der Rheingrafſchaft Greweiler. 294
Mulden, ihre Entſtehung. — — 53

N.

Nadelöhr. — — 15
Nautilus, verſteinerter in rothem Jaspis. — 110. 207
Nebengeſtein, der Eiſengänge bey Jlefeld. — 256
Netzberg bey Jlefeld. — 110. 258. 261. 384
Neuhof, Amt. — — 139
Neuſtadt unterm Hohnſtein. — — 253
— (Amt) — — 6
— Gyps. — — 233
— unter der Harzeburg. — 48. 74
Neue Benedicte. — — 304
Neue Hütte im Amte Elbingerode. — 102. 382
Neunzehnlachterſtollen. — — 51
Neuwerk, Eiſenhütte an der Bode. — 155. 394
Nickelbeſchlag, grüner. — — 323
Niederſachswerfen, Gyps daſelbſt. — 233
Niederſchlag der Grauewacke und des Thonſchiefers. — 104
— gleichzeitiger, d. Kalch- u. Thonerde. 170
Nixey. — — 5
— Gyps daſelbſt. — — 233
Northauſen, deſſen mittl. Gew. der Athmoſphäre. 19
— Höhe über der Oſtſee. — 37
Nordſee. — — 220. 284

O.

Obelisk von Kalchſtein. — — 180
Oberſäule. — — 278

Ober-

Seite

Oberharziſches Bergamt zu Clausthal. — 5
Oberſtein im Churfürſtenthum Trier. — 258
Obſtbäume des Harzes. — — 41
Ochſenpfuhl. — — 196
Ochſenplatz bey Ilefeld. — — 258
Ockerfluß. — — 45
Ockerthal. — — 14
— Granitart deſſelben. — 75
Oderbrück Höhe über Northauſen.
Mittl. Gewicht der Athmosphäre.
— ſummar. Wärme. — 27. 28
— Höhe über der Oſtſee. — 36
Oderfluß. — — 45
Oderteich. — — 50
— Damm, Bauart deſſelben. — 91
Oderthal. — — 324
Oehrenkopf. — — 5
Onixſtreifen durch Achatkugeln durchſetzend. — 270
Oolithenſtein. — — 231
Opalartiges Spiel einiger Quarze in Grauewacke. 137
Orangefarbe des Trapps auf der Petr. Charte. 131
Organiſche Körper aus den Harziſchen Gebirge deren Original man nicht mehr kennet. — — 13
— — in Grauerwacke. — 138
Organiſch geweſene Körper in den Ganggebirgen. 205
— — — größte Höhe, worauf ſie ſich finden. — 148
— — — in Gyps. — 239
Ortoceratiten, verkieſet in Schiefer. — 13. 103
— — Beweiſe davon gegen Baron Dietrich. — — 206
Osnabrück, feſter Punct bey der Topogr. Vermeſſung. — — 3
Oſterode, Stadt, deren mittl. Gew. der Athm.
— — Summ. Wärme. 24. 25
— — Höhe über der Oſtſee. — 37
— Höhe über Laßfelde. — — 24
— Gyps daſelbſt. — — 233

Seite
Oſterödter Forſt, gehört zum einſeitigen Harz. — 6
— — Gänge darin. — 347
Oſtſee. — — 220. 284

P.

Pappenheimer Dendriten. — — 191
Parallelkreis durch Clausthal. — 2
Paraſytiſche Geſchiebe. — — 106
— Steinarten im todten liegenden. — 249
Pariſer Fuß. Verhältniß zum Calenb. — 2
Pechkohle. — — 277. 281
Pectiniten im Thonſchiefer. — — 103
Perl- oder Blatterſtein. 17.168.170.171.258.347.380
Petrefacte. Erklärung davon. — 285. 86
Petrographiſche Charte. — — 401
Pfaffenkopf, Klippe unterhalb Neuwerk. — 166
Pfalz. — — 220
Pfauenſchweifiger Kupferkies. — — 341
Pfauenſchweiffarbener Bleyglanz. — 365
Pflanzen- und Kräuterabdrücke in den Flötzgebirgen, Character derſelben. — 16
Philippine Charlotte. — — 383
Phosphorescirendes Steinmark. — 229. 313
Phosphorescirende Zinkblende. — 325
— Kalchſpath. — 330
Pillekenloch. — — 203
Pinge. Ein am Tage ſichtbares Ueberbleibſel eines ehemaligen Grubenbaues. — 47
Pingen, offene. — — 402
Pini, Profeſſor in Mayland. — — 80
Piſoliten. — — 231
Platenberg, calzedonartige Conchylien. — 225. 284
Plateforme iſt nirgend zu finden. — 54
— verſchwinden allmählig mit der Zeit. 55
Porzellanthon. — — 73
— verwitterter Feldſpath. — 157
— als Neſter im Sandſteine. — 160
— Speckſteinartiger — 411

Seite

Porphyr, Capitel davon. — — 153
— Streichen und Fallen deſſelben. — 154
— Alter deſſelben. — — 153. 157
— Gemenge deſſelben. — — 157
— einige Aehnlichkeit mit Granit. — 158
— im allgemeinen betrachtet. — 160
— Entſtehung deſſelben. — 160. 161
— Farbe deſſelben auf der petrographiſchen Charte. — — 250
— Säulen. — — 128
— nicht ſäulenförmig. — 157. 158
— Schichten deſſelben. — 154
— von Meißen. — — 157
— von Lauterberg. — 156. 157
— verwitterter. — — 158. 159
— Geſchiebe. — 154. 155. 156

Porphyrgeſchiebe zwiſchen Oſterode und Lerbach. 156
— an der Sperlutter. — ibid.
— zwiſchen Elbingerode und Werningerode. — — ibid.
Porphyrit. — — 172. 153. 280
— Nr. 74. äußerliche Kennzeichen. — 250
— — 75. — — chemiſche Beſtandtheile. — 251. 252. 253
— Gebirge, Schichten deſſelben. — 253
— — Streichen deſſelben. — 254
— von Ilefeld, Gänge darin. — 253
— Gebirge, Gänge darin. — 256
— deſſen groteske Felſenklippen. — 253
Porphyrart unter dem Kupferſchieferflötze. — 247
Porphyrartiges Geſtein. — — 153. 158
Porphyrartiger Sandſtein. — 158
Porphyr aus den Flötzgebirgen. — 160
— Anhang zu dem Capitel davon. — 159
Portland Stoon. — — 232
Praetorius, Magiſter in Leipzig Buch vom Brocken. — — 40. 41
Prinz Friederich Ludewig. — — 304
Profil der Harzgebirge. — — 39

Seite
Pſeudoporphyr. — — 153. 158. 172
Pyramidaliſcher Kalchſpath. — 312. 329
Pyrenäen. — — 220

Q.

Quaderſteine. — — 223
Quarz, nöthige Unterſcheidung dazwiſchen. — 124
Anmerkung.
Quarzſpath. — — ibid.
Anmerkung.
Quarzadern im Marmor. — — 184
Quarz Breccia. — — 132
Quarzfels, Capitel davon. — 121. 123. 126
Quarzgänge bey Treſeburg ausſetzend. — 405
Quarz, criſtalliſirter. — — 312
Quarzcriſtallen von St. Andreasberg. — 338
— kleine, in Höhlungen der Conchylien des Platenberges. — 290
Quarzkörner in der Grauenwacke, Geſtalt derſelb. 137
— im Porphyr. — — 157
— mit Porcellanthon verbunden. — 159
Quarztrümmer im Sandſtein. — — 147
— im Bodefluſſe. — — 405
Quarzkugeln im Mandelſtein. — — 265
Queckſilber. — — 400
Quedlinburg. Gefürſtete Reichsabtey. — 8
— Steinkohlenflötz. — — 247
Quellwaſſer des Harzes. Reinigkeit deſſelben. — 44
Quelle im Iberge. — — 182

R.

Rabensberg. — — 5
Rabenſtein bey Ilefeld. — 253. 261. 276. 295
— im Amte Elbingerode. — 192
Radau, Fluß. — — 45. 74
Rammberg. — — 8. 405
Rammeln der Gänge. — — 343
Rammelsberg. — — 4. 106. 241

Seite

Rammelsberg, Entfernung deſſelben von Goslar. 59
— Verhältniß des Abfalls zur Höhe. ibid.
— Höhe üb. Gosl. mittl. ſumm. Wärme. – Gewicht der Athmosphäre auf ſelbigem. – 31
— Höhe über der Oſtſee. — 36
— iſt Communion geblieben. — 7
— Beſchreibung deſſelben. — 374 ꝛc.
— ſanfter Abfall deſſelben. – 58. 59
— Fuß deſſelben mit blauen Lettenbed. — — 59
— tiefſte Stollen deſſelben. — ibid.
— Conchylien-Lage. — 146
Rauhe Höhe. — — 397. 403
Rauhwacke. — — 278
Ravins, ihre Entſtehung. — — 53. 54
Regenerirter Granit in Gangklüften. — 411
Regenſtein oder Rheinſtein, Grafſchaft. 8. 224. 284
Rehberg. — — 87. 123
Rehberger Graben. — — 50. 76
— Klippe. — — 92
Rengsdorf in der Lauſitz. — — 174
Rennekenberg. — — 5. 83
Retiporen. — — 214
Rheinſtein, Grafſchaft. — — 78
— — Gänge darin. — 405 ꝛc.
Rhombenförmig criſtalliſirter Kalchſpath. — 327
Rieſengebirge. — — 220
Rindenſtein der Scharzfelder Höhle. — ibid.
— Holz damit überzogen. — 356
Rindeneiſenſtein. — — 224
Ringe des Stalactits. — — 199
Ring und Silberſchnur. — — 351
Rinoceros Bruchſtücke davon. — 293
Ritter, Conrector zu Jlefeld. Diſſert. — 234
Röhrenberg, nahe vor Andreasberg. — 50. 57
Rodenberg, Sandſtein. — — 225
Rogenſtein. — — 231
Rohmke, Marmor daher. — 188. 89. 372

Rohr

Seite
Rohr (von) Beſchreib. des Harzes. 191. 204. 325. 352. 399
Rohrſtengel, Ausfüllung deſſelben mit Grauerwacke. — — 12
— canalirter und gegliederter in Grauerwacke. — 12. 138. 206
Römerſtein, eine Felſen-Gruppe. — 194
Rome de l'Isle. — — 336. 337
Roſenblätterſpath. — — 329
Roſenſpath. — — ibid.
Roſenthal, Bergcommiſſair in Northauſen. — 18. 24
Roßtrapp. — — 78. 89. 406
— Granitart deſſelben. — 75
— iſt an der Weſt- und Südſeite am meiſten zerſtöhret. — 91
— Abbildung deſſelben. — 89
— Gang daſelbſt. — — 407
Roth, Farbe des Granits auf der Petr. Charte. 68
Rothbruch. — — 397
Rothes Kupferglas. — — 341
Rothenberg, Eiſengruben am Wege von Elbingerode nach Werningerode. - 110
Rothehütte. Eiſenwerk. — — 183. 382
— Marmor daher. — — 185
Rothgültiges. — — 104
— Erz, Criſtalliſation deſſelben. — 321
— dendritiſches. — — ibid.
— im Hornſtein.. — — 324
— Erz zu Lautenthal. — — 306
Rottleberode, Gyps. — — 233
Rother Porphyr. — — 154
Roth-Tannen. — — 40
Rothes todtes liegendes. — — 63
Streichungs-Stunde der Steinſcheiden in ſelbigen. — — ibid.
Rothe todte liegende. — — 280
Rübeland, Hüttenwerk. — 394. 155. 178
Ruhme, Eiſengrube. — — 404
Rücken und Wechſel, Erze darauf. — 245
Runkel, Grafſchaft. — — 173

Seite
Rüſchen, Waſſerleitung queer durch Berge geführet. — — 49
Ruſcheln, Begrif davon. — 301 - 303
Anmerkung.

S.

Saalbänder, durch Asbeſt verbunden. — 167
Saalfeldiſches Gebirge. — — 220
Sachſe. — — 281
— Gyps daſelbſt. — — 233
— Achatgeſchiebe. — — 275
— Eiſenſtein daher. — — 404
Sachswerferberg. — — 278
Sächſiſches Erzgebirge. — — 220
Säule, klingende in der Baumannshöhle. — 198
Sauſſure (von) Profeſſ. in Genf. 60. 120. 172. 179. 180
Saliniſcher Kalchſtein. — — 176. 182
Salzquellen. — — 48
— bey Lüneburg. — — 221
Salzſtock, Aehnlichkeit damit. — 341
Saamenfrucht, Abdruck davon. — 206
Saamenfrüchte einer Schilfart in Grauewacke verſteinert. — 138
Samſon. — — 319
Sand, Ueberbleibſel von Granit. — 151
Sanderz. — — 279
Sandigter Thonſchiefer — 105. 145
Sandfeld bey Elbingerode. — 152
Sandhügel. — — 57. 58
Sandkuhle bey Scharzfeld. — 194
Sandlinz, Berg. — — 250
Sandſtein, Capitel davon. — 132
— Erzführender. — 132. 247
— Farbe deſſelben auf der Petr. Charte. 145
— Jugend deſſelben gegen Schiefergebirge. — — 150
— Decke über Schiefergebirge. — ibid.
— des Bruchberges. — 148

Seite

Sandſtein, warum er nur auf hohen Kuppen ſich finde. — 150
— von hohen Kuppen, iſt nicht mit Thonerde verunreiniget. — 150. 51
— aus Peru. — — 149
— rother. — — 272. 279
Sandſteinflötz, das obere. — — 223
Sandſteingebirge, der Flötzgegenden. — 221
Sandſtein, zunächſt am Ganggebirge bey Blankenburg. — — 225.
— Unterlage des Porphyrs. — 160
Sandſteindrüſe in Grauerwacke. — 145
Sandſtein mit kleinen Neſtern von Porzellanthon. 160
— mit Calzedonartigen Conchylien. — 285
Sandweg, Granitklippe daſelbſt in der Harzeburger Forſt. — 83. 77
Sanfte Ründung einiger Berge. — 57
Saxum ſahlbergenſe. — — 274
Schaale der ehemaligen Muſchel. — 208
Schaalthiere. — — 176
Schädel eines Bären. — — 216
Schacht zur Salzquelle. — — 48
Schalk, Seekörper daſelbſt. — 209
Scharzfeld. — — 193. 243
— Stinkſtein daſelbſt. — 226
— Gyps. — — 233
Scharzfelder Höhle. — — 194. 202
— — Thierknochen. — 200
— Forſt, gehöret zum einſeitigen Harz. 6
Scharzfels, Schloß. — — 194
Schalkerteich. — — 146. 147
Scheermeſſerklinge. — — 261
Scherbenkobolt. — — 325
Scherenhagen, Secretair in Hannover. — 18
Schichten der Ganggebirge nähern ſich der Verticallinie. — 16
Schiefermaſſen, große, Geſtalt derſelben. — 61
Schieferbruch bey Goslar, deſſen treppenartiges Anſehen. — — 101

Seite
Schieferblöche, Geſtalt derſelben. — ibid.
Schiefer, ſchwarze mit Schilf- und Kräuterabdrücken. — — 281
Schiefer- und Grauewacke-Gebirge, Structur deſſelben. — 60. 61. 62 ꝛc.
Schiefergebirge, Umfang derſelben. — 99
Schirke. Werningerod. Dorf, Hüttenwerke daſ. 43.402
Schiffelberger Klippe, Abbildung. — 181
Schillerſpath, vid. Schillerſtein.
Schillerſtein. — — 163
Beſtandtheile. — ibid.
Schmelzbarkeit.
Schilfblätter. — — 206
Schilfabdrücke. — — 295
Schimmelshüttchen. — — 384
Schlackenbad. — — 47
Schlangenſtein. — — 237
Schleifſtein. — — 147
Schlieckſthal. — — 401
Schloßberg zu Blankenburg. — 186
Schluchten, ihre Entſtehung. — 53
Schluft (Andreasberger) ein Viehhof. — 76
Schnarcherklippen, Granitfelſen. — 84. 87
— Abbildung davon. — 84
Schneelinie die ewige. — — 4
Schöne Mädchenſtein, ein Alabaſter. — 235
Schörl. — — 66. 78. 406
— im Granit. — — 77
— in Neſtern im Granit. — 78
— Entſtehung deſſelben im Granit. — 77
Schörlgang im Granit. — — 78
Schörl als Gangart, Beyſpiele davon. — ibid.
— criſtalliſirter. — — 408
Schörlcriſtallen. — — 409
Schörl, grüner aus der Harzeburger Forſt. — 79
Schörlcriſtallen im Baſalt. — — 127
Anmerkung.
Schörl, Strahlſchörl, weißer, Muthmaßung davon. — — 79

Seite
Schraubenſteine. — 178. 209. ꝛc. 395. 184
Schrauben, quarzigte in kalchigten Entrochiten. 213
Schraubenſteine vom Krohnsfelde in Sandſteinen. 209
— — unverwitterte. — 213
— ſehr kurze. — 212
— Spindel darin. — 18. 185
Schraubengänge, Anzahl auf eines Zolls Länge. 212
Schrauben ſind Steinkerne der Entrochiten. — 214
Schreiber Bergmeiſter zu Allmont. — 314
Schreibeſtein. — — 109
Schröter, A. Com. in Werningerode. — 45. 69
— Brocken Charte. — 64. 232. 293
Schüſſelſteine. — — 232
Schulenburger Zug. — — 146. 299
— - Gruben auf ſolchen. — 349
— - Gang zu Tage ausſetzend. 357
Schumannsthal. — — 385
Schwalbenſteine. — — 259
Schwarze Grube. — — 365
Schwarzer Hirſch. — — 385
— Jaspis, nirgend in feſten Felſen. - 106
— Marmor. — — 196. 178
— Mulm vom Glücksrade. — 358
Schwefel. — — 375
— Brunnen bey Wildemann. — 47
— Kieſe. — — 383
— - criſtalliſirte. — 311
— - Nieren im Dachſchiefer. — 102
— - zwiſchen den Conchylien des Rammelsberges — 146. 208
— Quellen. — — 47
— Vorrath im Gebirge. — 112. 113
Schweinsrücken. — — 380
— Eiſenſtein daſelbſt. — 381
Schweizer Alpen. — — 179
Schwererſtein, Beſtandtheile. — 378
Schweriniſcher See, Mehlkreide daher. — 227
Schwerſpath in Achatkugeln — 264. 398. 312. 363
Schwerer Spath criſtalliſirter. — 356

Seite

Schwerſpathkriſtallen. — — 370
Schwerſpath zu St Andreasberg. — 330
Schwerſpathcriſtallen, waſſerhelle. — 342
Schwerer Spath, weingelber. — 312
Schwiegershauſen, Sandſtein daſelbſt. — 225
Sechsſeitig prismatiſcher Kalchſpath von Andreasberg. — 327
mit ſeinen Abänderungen. — 327. 328
Sebativſpath, Criſtallen. — 221
Seekörper in den Gangarten. — 368
— im Sandſtein. — — 147
— im Marmor. — — 184
— kalchartige mit quarzigten Eingeweiden. 214
Seeſen, Amtsflecken im Braunſchw. Höhe über Northauſen, mittl. Gew. der Athm.
– ſummar. Wärme. 35
— Höhe über der Oſtſee. — 37
— armes Kupferſchieferflötz. — 246
Seeſiſche Forſt, Gänge darin. — 381
Segen des Herrn im Mertens Thale Merkwürdigkeit davon. — 350
Serpentinfels. — — 392
— Capitel davon. — 162
— mit Hornblende. — ibid.
— deſſen äußere Kennzeichen. – ibid.
Serpentin (mit Hornblende) verwittert. – 164
Serpentinſtein porphyrartig anzuſehen. — 165
Serpentinfels, verwitterter. — 166
— Alter deſſelben. — ibid.
Serpentino verde antico. — 154. 155
Serpentinſtein Schicht, Ausgehendes davon. – 166
Serpentinmaſſe, Muthmaßung deswegen. — 162
Sieber, Fluß. — — 45
— Stollen. — — 320
— — Kobolt daſelbſt. — 326
Siekum, Berg in der Goslariſchen Forſt. – 147
Silbern-Aaler Zug, bey Claustbal. — 52. 309
Silber, gediegenes. — — 104. 320
Silberfahlerz. — — 318. 352

Seite

Silberhaltige Guhr. — — 323
Silbergrube bey Elbingerode. — 383
Silbergehalt harziſcher Erze. — 143
— der Clausthaler Bleyerze. — 309
— der Rammelsberger Erze. — 376
Silberhaltiger Bergkork. — 310
Silberhütte zu St. Andreasberg. — 156
Silberkobolt. — — 321. 325
Silberhaltendes Bergpapier. — 310
Silberſchlag, Oberconſiſtorialrath in Berlin, deſſen Hydrotechnick. — 29. 51. 81
Silberſtuffe, große. — — 319
Sinter. — — 197
Söſe, Fluß. — — 45
Solen culter. — — 208
Sonnenberg, Bergbau daſelbſt. — 325. 408
Sörby in Nerike. — — 146
Sophienhof. Werningeroder Jagdhaus und Viehhof im Hohnſteiniſchen. 41. 385
Sorge, Eiſenhütte. — — 404
Spaltungen, große im Kalchſtein. — 181
Spathgang. — — 401
Specifiſches Gewicht. — — 73
Specifiſche Schwere hat keinen Einfluß. — 136
Speerlutter Porphyr, Geſchiebe daſelbſt. — 156
Sperberhey. — — 49
Sperberdamm, Höhe und Länge deſſelben. 49. 110
Speiſſiges Silbererz. — — 321
Spiegelthaler Zug. — — 364
Spindel der Schrauben, verſchiedene Geſtalt. 210. 111
Spitzenberg, in der Harzeburger Forſt. — 116
Sprotterz. — — 309
Stade, Stadt im Churfürſtenthum Hannover. — 3
Stalactit. — — 198. 369
Stalactiten, Farbe derſelben. — 199. 200
Stahlberg, Eiſengrube. — 395
Stahlerz. — — 256. 386. 398
— in Achatkugeln. — 269
Staufenburger Forſt, Gänge darin. — 367

Steck-

Seite
Stecklenberg. — — 405
Steina, Dorf. — — 5. 194
— Eiſengruben daſelbſt — 345
Steinberg in der St. Andreasberger Forſt. — 110
— Eiſenſtein daſelbſt. — 326
— im Werningerodiſchen. — 401
Stein-Confect. — — 199
Steinkerne. — — 208
Stein-Kirche, Felſen bey Scharzfeld. — 193
Steinkohlen, ſchlechte. — — 113
— uneigentliche. — — 369
— Aehnlichkeit damit. — 247
— Flötze. — 221. 222. 253. 295. 280
— — Mächtigkeit und Fallen. — 276
— — unter dem Kupferſchiefer-flötze. — 249. 77
— — bey Walkerieb. — 273
Steinkohlenflötz, bey Blankenburg, Quedlinburg. 247
— über dem Kupferſchieferflötze. ibid.
Steinkohlen, Dach derſelben. — 276
Steinmark, phosphorescirendes. — 229. 344. 389. 313
Steinmühle, im Hohnſteiniſchen. — 253
Steinſcheiden, Richtung derſelben in thonigten Ganggebirgen. — 60. 61
Stelzner, Oberbergmeiſter zu Clausthal. — 11. 206
Steyerdahl. — — 235. 37
Stiege, Amt. — — 41. 123
— Spuren vom Bergbau. — 393
Stift Jlefeld, deſſen Landes Hoheit. — 6
— Walkenried, gehört zum Fürſtl. Hauſe Braunſchw. Wolfenbüttel. — 7
Stinkſtein, Flötzlagen davon. — 225. 226. 27. 78
Stockholm, ſummar. mittl. Wärme daſelbſt. — 23
Stockwerk von Marmor. — — 188
Stollberg-Rosla, Grafſchaft. — 8
Stollberg-Stollberg, Grafſchaft. — ibid.
Strahlſchörl. — — 408
Streb (das Kupferſchieferflötz) — 245
Streichen der Granitſchichten. — 82

Strei-

Seite
Streichen des Ganggebirges. — 62
Abweichungen davon.
Veränderung wie bey Gängen. ibid.
Streichungsſtunde, des Schiefers bey Goslar. 101
Streichen der Gänge durchs Queergeſtein. 299. 300
— — — auf dem Roſenhöf. Zuge. 306
— des Zellerfelder Haupt- und Burgſtedter Zuges. — ibid.
Stübichenthal. — — 411
Stuffenleiter der Auflösbarkeit bey den Achaten ſichtbar. — 269
Stuffenthaler Zug. — — 362
— Gruben auf ſelbigem. — 349 ꝛc.
Stunde des Streichens der Gebirgsſchichten. — 63
Sülzhayn, Dorf im Hohuſteiniſchen. — 160
— Adeliches Gericht deſſen Landes Hoheit. — 6. 275. 281
Sultmerberg. — — 230. 241
Sumpfpflanzen, Ueberbleibſel davon in den Harzgebirgen. — 13
Sündfluth. — — 283
Sylva Herzyniæ. — — 3

T.

Tacitus. — — 3
Taftſtein. — — 116
Tagewaſſer. — — 182
Talkartiges Steinmark. — — 313
Talkerde. — — 228
Talkartige Gangart zum Hahnenklee. — 361
Tannengeſträuche, verkrüppelte. — 40
Tannennadeln vom Rammelsberge. — 295
Tannzapfen. — — 283
Taube Schrämen, unmetalliſche Flötzſchiefer. — 244
Terra calcarea ſquamoſa. — — 228
— Gerana. — — ibid.
— Hoppiniana. — — ibid.
Terebratuliten. — — 213
Teu-

Seite
Teufelsbad. — — 196
Teufelscanzel. — — 74. 82
Teufelsmauer. — — 224
Teutſches Muſäum. April 1780. Irthum deſſelben. 17
Theodora, Teufe derſelben. — — 362
Theuerdank. — — 408
Thierknochen, Ueberbleibſel von Raubthieren. — 217
— nur im Tropfſtein, niemals im Geſtein. — — ibid.
— der Scharzfelder Höhle Arzeneymittel. — — 203
— calcinirte. — — 215
— — in der Baumannshöhle. 200
— der Höhlen ſind nicht verſteinert. 215
— in Gyps. — — 293
Thon, blauer. — — 279
Thonflötz, weißes. — — 152
Thonerde, vom Schloſſe Rheinſtein. — 282
Thonigte Steine, Claſſification derſelben. — 126
Thon, zerſtörter Mandelſtein. — 272
— weißer, zwiſchen Achaten. — ibid.
Thonſchiefer, Capitel davon. — 99
— Farbe deſſelben auf der Petr. Charte. ibid.
— iſt der Fuß der Harzgeb. bey Goslar. 100
— wechſelt mit Grauerwacke ab. 99. 103
— unregelmäßiger. — 102
— Wellen und Muldenförmiger. — ibid.
— ſandigter. — 139
— von St. Andreasberg. — 104
— wechſelt mit Trapp. — ibid.
— von St. Andreasberg, ſtehet in ſehr ſaigeren Schichten. - 104. 105
— von St. Andreasberg, Vergleichung mit dem Birkenthaler. — 105
— Ausgehendes deſſelben. — 178
— mit Kräuterabdrücken. — 103
— rother. — — 110
— perlfarbig. — — 109

Seite
Thonſchiefer, auf einfaches Kalchgebirge aufgeſetzt. — 154. 183. 178
— mit Kalcherde gemiſcht. — 173
— mit Kalch vermengt und eingeſprengt. 170
— mit Kalchſpath eingeſprengt. — 172
— Eiſengänge darin. — 173
— edle Gänge. — — ibid.
— mit Kalch und Serpentin eingeſprengt. — — 174
Thonſchieferarten, bandförmige. — 115
— zweyerley merkwürdige Fälle. ibid.
Thonſchieferbrocken, in Grauerwacke. — 103. 136
Thüringſches Gebirge. — — 210
Thurm Roſenhof, Grube bey Clausthal. — 37
— — tiefſter Schacht. — 38
— Roſenhofer Zug, Gruben auf ſelbigem. 304
Tiefe der Clausthaler Erzgruben. — 307
— Georgſtollen. — 38. 51. 308. 367
— — Länge deſſelben. — 52
— — Nivellement deſſelben. — 37
— — Figur deſſelb. im Durchſchnitt. 52
— — Teufe deſſelben auf der Caroline und Dorothea. — ibid.
— Grube. — — 367
Tiefenbach. — — 393
Todtes liegendes. — — 244. 247. 277
— — Voigts Beſchreibung davon. - 248
— — Höhe der Berge davon. — 249
— — bey Ilefeld. — ibid.
Topographiſche Vermeſſung des Churfürſtenthums Hannover. — 2
— Charte vom Harz. — 43
Torf. — 42
— Mächtigkeit deſſelben auf dem Brocken. — ibid.
Torfmoor. — — 221
— entſtehen aus wiederhohlten Vegetationen. — — 92
Torfkohlen. — — 43
Träukeberg bey Clausthal. — 106. 110.

Trapp

Seite

Trapp. — 172. 254. 256. 167. 276. 277. 405
— Capitel davon. — — 121
— Provincial-Namen. — — ibid.
Wallerius Beſchreibung davon. — 122
— Ethymologie des Worts. — 129
— wechſelt mit Schiefer ab. — 99
— und Schiefergebirge. — 397
— Farbe deſſelben auf der Petr. Charte. 131
— Claſſification deſſelben. — 126
— Blöche, rhombenförmige. — 130
— Säulen. — — 128
— Schichten zu St. Andreasberg. — 104
— unter was für Umſtände Erzgänge darin ſtreichen. — — 131
— vom Rabenſtein in Jlefeld. — 261
— mit Bitterſalzerde durchdrungen. — 168
— beynahe Jaspis. — — 105
— gebänderter. — — 130
— ſchwarzer. — — — 281. 282
— leberfarbiger mit Achat ꝛc. Mandelſtein. 260
— leberfarben Nr. 54. des Cabinetts. 281
— graugrünlicher Nr. 53. des Cabinetts. ibid.
— Nr. 54. des Cabinetts leichte Verwitterung deſſelben. — 270
— Abdrücke von organiſch. Körpern darin. 131
— Gebirge hat Streichen und Fallen. — 128
— Brocken an Granitklippen noch feſtſitzend. 97

Treaedra, des weißgültigen Erzes. — 323
v. Trebra, Vice-Berghauptmann zu Zellerfeld.
Erfahrungen vom Innern der Gebirge. 12. 58. 69, 78. 81. 84. 86. 119 134. 178. 206. 216. 301. 306. 310. 314 329. 355. 378. 422.
Treppenkies. — — 311
Treſeburg. — — 392
— Serpentinfels daher. — 166. 167
— Bergdorf im Blankenburgiſchen. — 108
Trockenhäuſer des Torfs. — — 42
Trogfurther Brücke. — — 152

Seite

Trogfurther Brücke. — — 383
Tropfſtein. — — 196
— Scheiben. — — 203
Tropfwaſſer. — — 197
Trutenſtein, Blankenb. Dorf. — 41
— Spuren vom Bergbau. — 393
Tuchladen, Granitfelſen in der harzeburger Forſt. 82
— Abrundung deſſelben. — 198
Turbiniten, calzedonartige. — 286
— halb calzinirt, und halb calzedoniſirt. — — 291
Turmalin, grönländiſcher. — — 409
Tyger-Erz. — — 351

U.

Ueberſchuß. — — 278
Uftrungen, Gyps. — — 233. 235
Uranfängliches oder urſprüngliches Gebirge, Begrif deſſelben. — 9. 65
Urſprünge der Bäche. — — 54
Unterberg. — — 393
Unterharz. — — 4
St. Urban. — — 357
Urbarkeit der Felsmaſſen, erſter Grund dazu. — 76

V.

Vaterſtein, Berg bey Neuſtadt. — 253. 276
Vegetabilien, können nicht allemal die Urſach der Brennbarkeit des Schiefers ſeyn. — — 113
Vegetabiliſche Erde. — — 152
Variolit. — — 172
Veltheim (von) Berghauptmann. — 178. 366
Verdoppelnder Kalchſpath. — — 327
Veredlung der Gänge durch zuſcharende Trümmer. 420 ꝛc.
Vergleichung der organiſchen Körper aus den Flötzgebirgen, mit denen der Ganggebirge. — 16
Verhärtung der metalliſchen Theile im Achat. 269

Seite

Verhalten der Gänge aus dem Zellerf. Hauptzuge. — 350
Verkieſete Ammonshörner. — — 12
Vermiculiten. — — 230
Verſteinerungen, Abſchnitt davon. — 205
— woven ſie zeugen. — 283. 284
— Flötze damit. — 241
— der Flötzgebirge Hauptcharacter 284
— — — Capitel davon. 283
Verſteinert Holz. — — 225
— — vom Kiffhäuſer Berg. — 292
— Schilf aus den harziſchen Erzgruben. 11
Verſteinerter Tannzapfen. — — 12
Violett, Farbe des Thonſchiefers auf der Petr. Charte. — — 99
Violetter Doppelſpath. — — 327
— Porphyr. — — 154
Vitriol. — — 404
— gediegener. — — 377
Vitrioliſche Waſſer des Rammelsberges. — 283
— Bergart. — 405
Voigt, Bergſecretair in Weimar. 231. 248. 255
Volkmanns Keller, Schieferbruch. 116. 118. 120. 174
Vormauer vor edle Gänge. — — 168
Vulcaniſche Wirkungen ſind auf dem Harze nicht vorhanden. — 16
— Berge (die nemlich von einigen dafür gehalten werden) Entfernung derſelben vom Harze. — 16
Vulcane, erloſchene. — — 222. 127

W.

Wacke, Unbeſtimtheit des Ausdrucks. — 132
Wahlſpruch, Bergmänniſcher. — 57. 58. 59
Walch. — — 285
Walkenried. — — 281
— Stift, Gänge darin. — 392 ꝛc.
— — Eiſengruben. — 396
— Grubenbau. — — 399

Seite

Walkenrieder Achat. — — 272
deſſen faſerigte Rinde. — ibid.
Walkenried, Achatgeſchiebe. — — 275
— Gyps. — — 233
Wallerius, Ritter. Prof. zu Upſala. 118 149. 227. 231
238. 259. 341
Warme Quelle. — — 47
Wärme, Verminderung derſelben, für jedes Met.
kl. Erhöhung. — 21
Wäſchgrunder Thal. — — 318
— Zug. — — 396
Waſſer in den Achatkugeln. — — 265
Waſſerkunſt. — — 403
Waſſerleitung unter den Hohne Klippen. — 50
— nach Clausthal. — 49
— Gefälle derſelben. — ibid.
— nach St. Andreasberg. — 49. 50
— des Harzes. — — 48
— nach dem Werninger. Schloß. — 51
Waſſermangel. — — 49. 50
Anmerkung.
Wechſel und Rücken, Erze darauf. — 245
— unüberlegter Bau darauf. — 246
— des Steinkohlenflötzes. — 276
— des Fallens der Flötzlage. — 240
— und Rücken, Entſtehung derſelben. 424. 425
Weida. — — 281
— Flecken. — — 400
— Hüttenwerk daſelbſt. — 389
— Fluß. — — 45
— — Goldwäſche. — — 399
Weigel, Profeſſor in Greifswald. — 339. 356
Weilburg. — — 174
Weingartenloch. — — 204
Weiſſe Bär. — — 216
— Bleyſpäthe am Glücksrade. — 358
Weißgültiges. — — 318
— Silbergehalt. — 318. 309
— Criſtalliſation. — ibid.

Seite
Weißgültiges, criſtalliſirt. — — 364
Weißgültig Erz, niemals neben rothgültigen. — 323
Weißes Kupfererz. — — 341
Weitſch, Profeſſor in Salzdahlen. — 89
Wellen, ſo das Harzgebirge aufſchwemmten, kamen von Mittag her. — 95
Weltgebirge, hohe — — 4
Wendungen der Asbeſtadern. — 167
Werkbleye des Rammelsberges, Gehalt derſelb. 376
Werna, Adeliches Gericht, deſſen Landes Hoheit. 6
Werner. — — 227. 28. 38. 44
Weruingerode. — — 5. 240
— Gyps. — — 233
— Grafſchaft, deren Antheile am Harze in preuſſiſcher Hoheit. — 8
— Grafſchaft, Gänge darin. — 401 ꝛc.
— (Schloß) Höhe deſſelben über die Stadt, mittl Gew. der Athm. — ſummar. Wärme. 30
— Schloß, Höhe über der Oſtſee. 37
— (Stadt) Tiefe derſelben unter der Spitze des Brocken, deren mittl. Gew. der Athmosph. — ſummariſche Wärme. — 30
— Stadt, Höhe über der Oſtſee. — 37
Werningerodiſche Forſt, deren Landes Hoheit. — 6
Weſer. — — 4. 5. 220
Weſterberg, ohnweit Ilſenburg. — 81
Weſtrumb, Apothecker in Hameln. 141. 169. 221. 251 314. 338. 352. 378
Wetzſtein. — — 117. 126
Weyher, Dorf in der Wetterau. — 173
Wetterau. — — ibid.
Wettermaſchine. — — 354. 403
Wiedenrode, Gyps. — — 233
Wieſen des Harzes. — — 41
Wildberg, im ſchleſiſchen Fürſtenthum Jauer, Porphyr daher. — 157
Wilde Gebirge. — — 239

Seite

Wildemann. — — 38
Wildemanner Forſt, Gänge darin. — 363
Wildenplatz, Stüterey daſelbſt. — 83. 164
Wilhelms Hütte. — — 380. 381
— Schacht. — — 276
Windehauſen. — — 37
Witterung, Einfluß derſelben auf das Tropfen-Waſſer der Baumannshöhle. 199
Wofleben, Gyps. — — 233
Wolf, Conſiſtorial-Secretair in Hannover. — 18
Wolfram. — — 408. 406
Wolkenſtein, Alabaſter. — — 234
Wollſäcke, Abrundung derſelben — 198
Wormberg. — — 123
— Kupfergrube daſelbſt. — 393
— iſt auf ſeiner Spitze nicht granitiſch. 97
— Höhe deſſelben über die Achtermannshöhe, mittl. ſummar. Wärme. — Gew. d. Athm. 32
— über der Oſtſee. — — 36
Wormsgraben, Waſſerleitung. — 50

Z.

Zähne, ausgeſchweifte Vorder-Zähne. — 216
Zarte Todte. — — 279
Zechſtein. — — 278
— mit talkartigem Glimmer. — 242
— mit Bleyglanztrümmern. — ibid.
Zellbach, zwiſchen Clausthal und Zellerfeld. 134. 138. 299
Zelle, Berg ohnweit Treſeburg. — 111
Zellerfelder Hauptzug. — — 299
— Forſt, Gruben darin. — 349 ꝛc.
Zeolith. — — 331
— Kügelchen. — — ibid.
— tafelartiger. — — 332
— büſchel- oder keulenförmiger. — ibid.
— vierſeitig prismatiſcher. — 334
— in Vulcanen. — — 258
— auf rothgültigem Erz. — 333

Seite

Zerfreſſener Quarz. — — 356
Zerhackter Quarz. — — 338
— Bleyglanz. — — ibid.
Zerrüttung der Felſen, Spuren davon. — 270
Ziegenkopf bey Blankenburg, Porphyr daher. — 159
Ziegenloch. — 204
Zilla, Grube bey Clausthal. — 135. 309
Zilliger Bach. — 51
Zimmermann, Hofrath und Prof. in Braunſchw. 30
Zink. — 375
Zinkblende. — — 311. 359. 393
— gelbe. — — 344
— rothe. — — 366
— braune. — — 326
— ſchwarzbraune. — 366
— phosphorescirende. — 325
Zinnerze. — — 406. 408
Zinnoberkörner. — — 400
Zinngraupen. — — 408
Zorge, Bergflecken im Stift Walkenried, Höhe üb. North. mittl. ſumm. Wärme.
— Gew. der Athm. 34
— Höhe über der Oſtſee. — 37
— Hüttenwerke, — — 389
— Eiſengrube. — — 396
— Trapp daſelbſt. — — 131
— Fluß. — — 45
Zoolithen-Höhle. — — 200
Zoophyta. — — 214
Zückert, Beſchreibung des Harzes. — 47. 204. 275. 321. 366. 368. 409.
Zundererz. — — 309. 310
Zunderartiger Braunſtein. — — 310
Zundererz, ſchwarzes. — — 322
Zuſchaarung, gemuthmaßete des Roſenhofer und Burgſtedter Zuges. — 307
Zuſchaarende Trümmer. — — 420
Zuſchlag zum Eiſenſchmelzen. — 191

Zwek.

Seite

Zweckenkopf, ein cryſtalliſirter Kalchſpath. — 312

Zwiſchenräume, zwiſchen ſchon erhärteten Gebirgsmaſſen, Ausſpühlungen derſelben. — — 14

Zwiſchenſtuffen, zwiſchen den brennend heißen und eiskalten. — 17

Zwittergänge. — — 409

Zwölfſeitiges Prisma im Kalchſpath. — 329

Hannover,

gedruckt bei G. C. Schlüter.

1789.

Digitized by Google

Österreichische Nationalbibliothek
9022
Google

Digitized by Google

Digitized by Google